



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



SO 10 41

ČÁST E.1.4

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Zpracování požadavků TSI	13.6.2019
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty

Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupišť_P“



SUDOP EU a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha
Tel.: +420 267 094 305
E-mail: info@sudopeu.cz

Zpracovatel části:



H-PRO GEO s.r.o.
Nerudova 1022/16, 412 01 Litoměřice
Tel.: +420 475 210 726
E-mail: projekce@h-progeo.cz
Zasílatelská adresa:
Důlce 39, 400 01 Ústí nad Labem

Hlavní inženýr projektu:

ING. PETR VIDLÁK

Garant profese:

-

Vedoucí střediska:

LUDĚK KAREŠ

Odpovědný projektant části:

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

Vypracoval:

JAROSLAV ZAVADIL, DIS.

Kontroloval:

ZLATA BRADÁČOVÁ, DIS.

Název akce:

**REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ
BEZBARIÉROVÝCH PŘÍSTUPŮ V ŽST. LOVOSICE**

Číslo smlouvy:

17-030.640

Projektový stupeň:

DSP

Část:

STAVEBNÍ ČÁST - MOSTY, PROPUSTKY A ZDI
SO 10 41 Prodloužení podchodu v km 495,102

Datum:

04 / 2021

Číslo části:

E.1.4

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

- 35xA4

Číslo přílohy:

1

Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérového přístupu v žst. Lovosice

SO 10 41 - Prodloužení podchodu v km 495,102

Dokumentace pro stavební povolení
Technická zpráva

Obsah:

1	Identifikační údaje.....	4
1.1.1	Identifikační údaje stavby.....	4
1.2	Situování objektu	4
1.3	Účel objektu, přemostovaná překážka	5
1.4	Počet kolejí na objektu, směrové a výškové uspořádání.....	5
1.5	Údaje o rychlosti a přechodnosti.....	5
1.6	Údaje o prostorovém uspořádání	5
2	Zdůvodnění navrženého technického řešení.....	5
2.1	Zdůvodnění nutnosti stavby.....	5
2.2	Vyhodnocení výsledků průzkumových prací	6
2.3	Popis a zdůvodnění vedení komunikací a inženýrských sítí	7
2.4	Zdůvodnění prostorového uspořádání na mostním objektu a pod ním	7
2.5	Návrhové zatížení	7
2.6	Zdůvodnění technické účelnosti a hospodárnosti projektovaného řešení	7
2.7	Vazba na výhledové záměry.....	8
3	Zpracování projektové dokumentace	8
4	PODKLADY	8
5	Návrh a popis navrženého technického řešení	8
5.1	Popis technického řešení.....	8
5.2	Návrhové zatížení a statické výpočty	9
5.3	Základní parametry nového stavu objektu	9
5.4	Rozměry kolejového lože	9
5.5	Popis nových částí podchodu včetně zdůvodnění řešení.....	10
5.5.1	Bourání konstrukcí	10
5.5.2	Zemní práce	10
5.5.3	Pažení	10
5.5.4	Založení	11
5.5.5	Pilotové založení PHS	11
5.5.6	Spodní stavba	11
5.5.7	Opěry a nosná konstrukce	12
5.5.8	Výtahová šachta V5	12
5.5.9	Nové zalomené schodiště	13
5.5.10	Podhledy stávajícího podchodu a schodišť	14
5.5.11	Úprava protihlukové stěny	14
5.5.12	Zábradlí	15
5.5.13	Přechodová oblast	15
5.5.14	Beton pro konstrukce	15
5.5.15	Ocel pro konstrukce	17
5.5.16	Betonářská výztuž.....	18
5.5.17	Letopočet	19
5.5.18	Pracovní a dilatační spáry.....	19
5.5.19	Dlažba a obklady	20
5.5.20	Železniční svršek a spodek na objektu	20
5.5.21	Železniční svršek a spodek mimo objekt	20

5.6	Vodotěsné izolace.....	20
5.7	Řešení protikoroze ochrany.....	22
5.7.1	Korozní prostředí	22
5.7.2	Požadovaná životnost.....	22
5.7.3	Druh protikoroze ochrany.....	22
5.8	Trakční vedení na objektu	24
5.9	Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů	25
5.10	Ostatní technické souvislosti	25
5.10.1	Odvedení vody z objektu	25
5.10.2	Inženýrské sítě	26
5.10.3	Kabelová vedení a informační systémy	26
5.10.4	Terénní úpravy	26
6	Způsob provádění stavby, postup výstavby.....	26
6.1	Technologické zásady rekonstrukce.....	26
6.2	Postup výstavby	27
6.3	Dopady postupu výstavby na provoz na mostním objektu a pod ním	28
6.4	Požadavky na výluky a ostatní omezení.....	28
6.5	Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů	29
6.6	Nutné přístupy na staveniště, zařízení staveniště, napojení stavby na inženýrské sítě	30
6.7	Vytýčení objektu.....	30
6.8	Bezpečnost práce	30
6.9	Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady	32
Příloha 1	– TECHNICKÁ ZPRÁVA ZASTŘEŠENÍ VÝSTUPU Z PODCHODU	35
1.1.	Stručný popis současného technického stavu.....	35
1.2.	Navrhovaný stav	35
1.3.	Specifikace technického řešení konstrukce	35
1.3.1.	Nosné konstrukce	35
1.3.2.	Protikoroze ochrana.....	36
1.3.3.	Kotvení	37
1.3.4.	Odvodnění	37
1.3.5.	Střešní krytina	37
1.3.6.	Opláštění.....	38
1.3.7.	Rolovací uzamykatelná mříž.....	38
1.3.8.	Osvětlení	38
1.3.9.	Vizualizace a barevnost	39
1.4.	Vybrané normy a předpisy	41
1.5.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	43
1.6.	Závěr	45
Příloha 2	– přehled zatížitelnosti částí mostu	46
Příloha 2	– inženýrsko geologický průzkum	53
Příloha 3	– SPECIFIKACE POHLED. BETONŮ DLE TP ČBS 03	68
Příloha 4	– VYJÁDŘENÍ K PS A REAKCE NA PŘIPOMÍNKY	72

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) dle Směrnice GR SŽDC č. 11/2006
Číslo projektu:	ISPROFIN/ISPROFOND: 542 351 0002 / 327 321 4901
Charakter stavby:	Rekonstrukce a modernizace železniční stanice
Druh stavby:	Liniová stavba
Krajský úřad:	Ústecký kraj
Městský úřad:	Lovosice
Místo stavby:	žst. Lovosice, trať Praha-Bubeneč – Děčín hl.n., začátek v km 494,791, konec v km 495,470
Katastrální území:	Lovosice 687707
Dotčené pozemky:	p.p.č. 158/1, 506, 568
Údaje o zadavateli	
Zadavatel (investor):	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČ: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Údaje o zhotoviteli dokumentace	
Zhotovitel:	Účastníci společnosti „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupiště_P“ SUDOP EU a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 IČ: 051 65 024 DIČ: CZ 051 65 024 SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349
Odpovědný projektant stavby (HIP):	Ing. Petr Vidlák
Termín realizace:	2021 – 2022

1.2 Situování objektu

ŽST Lovosice leží:

- v km 495,100 celostátní dráhy Praha-Bubeneč – Děčín hlavní nádraží,
- v km 36,367 trati Řetenice – Liberec,
- v km 0,000 trati Lovosice – Čížkovice.

Stavba je umístěna na pozemcích Českých drah/SŽDC.

Řešená ŽST patří do obvodu Oblastního ředitelství Ústí nad Labem, PO (provozní obvod) Lovosice.

Stanice je rozčleněna do osobního nádraží, které je vybaveno jedním vnějším a třemi ostrovními nástupišti, a nádraží Jih s několika skupinami kolejí a spádovištěm. V obvodu stanice není žádný úroňový přejezd silniční komunikace, pouze služební přejezd v km 494,902.

V roce 2002 byla v rámci realizace 1. TŽK dokončena stavba „ČD DDC, Modernizace trati Hrobce vč. – Lovosice vč.“, která v žst. Lovosice zahrnovala pouze rekonstrukci železničního svršku a spodku hlavních a předjízdových kolejí.

1.3 Účel objektu, přemostovaná překážka

Rekonstrukce podchodu v km 495,102 je součástí stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST. Lovosice“. Podchod slouží pro přístup na ostrovní nástupiště a do výpravní budovy. Účelem rekonstrukce je zřízení bezbariérového přístupu na nástupiště.

1.4 Počet kolejí na objektu, směrové a výškové uspořádání

Koleje č. 9 – č. 13 jsou v přímé. Stávající koleje budou odstraněny pro výstavbu prodloužení nové části podchodu. Po dokončení se koleje uvedou do původního stavu.

1.5 Údaje o rychlosti a přechodnosti

Stávající stav

Dosavadní hodnota přechodnosti je D4.

Stávající rychlost 160 km/h v kolejích č.1 a č.2

Nový stav

Hodnota přechodnosti je D4/120 a D2/160.

Nová rychlost na mostním objektu je v kolejích č.1 a č. 2 V130=160 km/h

1.6 Údaje o prostorovém uspořádání

Konstrukce výtahové šachty V5 je od osy koleje vzdálena 5,4 m. konstrukce na nástupišťích jsou v min. vzdálenosti 2000 mm od hrany nástupiště.

Vana kolejového lože je navržena dle ČSN 73 6201 podle čl. 14.2 a obrázku 14.3, kolejové lože je navrženo jako uzavřené.

Projektová rezerva mezi obrysem nutného kolejového lože a povrchem systému vodotěsné izolace je min. 40 mm > 40 mm. Minimální vzdálenost 60 mm mezi obrysem nutného kolejového lože a cizím zařízením je s rezervou splněna. Od osy koleje č. 9 je hrana nástupiště vzdálena min. 1,75 m.

2 ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Zdůvodnění nutnosti stavby

Rekonstrukce podchodu v km 495,102 je součástí stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST. Lovosice“. Podchod slouží pro přístup na ostrovní nástupiště a do výpravní budovy. Účelem rekonstrukce je zřízení bezbariérového přístupu na nástupiště.

Cílem stavby je rekonstrukce nástupišť v ŽST. Lovosice na výšku 550 mm nad spojnici temen kolejnicových pasů a zajištění bezbariérového přístupu na tato nástupiště. Pro nástup a výstup cestujících ve stanici v současné době slouží jedno vnější a tři ostrovní nástupiště, která ale mají výšku do 300 mm a přístup na ně je pouze po schodištích z podchodu. Současná nástupiště proto budou zvýšena a bude na ně doplněn bezbariérový přístup pomocí výtahů.

Podchod bude doplněn o výtahy na všechna nástupiště a pro přístup do výpravní budovy. Konfigurace kolejí se nemění. Kolejový rošt v hlavních a předjízdových kolejích bude ponechán, vyjma úprav vyvolaných rekonstrukcí podchodu.

Prodloužení podchodu v km 495,102 je součástí stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v ŽST. Lovosice“. Podchod slouží pro přístup na ostrovní nástupiště a do výpravní budovy. Účelem prodloužení podchodu je propojení ŽST. Lovosice s ulicí Máchova a zřízení bezbariérového přístupu na nástupiště.

Pro propojení s ulicí Máchova bylo navrženo prodloužení stávajícího podchodu vybavené na konci schodištěm se zastřešením a výtahovou šachtou V5 pro bezbariérové užívání.

2.2 Vyhodnocení výsledků průzkumových prací

Pro podchod byl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

Cílem průzkumu bylo na základě požadavku odpovědného projektanta ověřit geologické podloží, ověřit hladinu podzemní vody. Za účelem zjištění geotechnických podkladů pro založení nové části podchodu, navržení pažení stavební jámy během výstavby a zajištění provozovaných kolejí v místě napojení stávajícího podchodu na novou část po dobu stavby. Pro zjištění geologické stavby byl dne 5.6.2017 proveden 1 nový inženýrskogeologický vrt. Průzkumný vrt byl proveden soupravou URB 2,5 A. Vrtáno bylo rotačně jádrově TK korunou průměru 156 a 137 mm na sucho, až do konečné hloubky. Po ukončení prací byl vrt likvidován záhozem vytěženým materiálem a terén uveden do původního stavu.

Průzkumné sondy:

Jádrový IG vrt:

Archivní IG vrt:

Název / hloubka (m) Poznámka

J2 / 10,00

HV-2/V052584 / 30,00 posudek Geofundu V052584

J1/P078959 / 5,50 posudek Geofundu P078959

J2/P078959 / 5,00 posudek Geofundu P078959

S-31/P011725 / 17,00 posudek Geofundu P011725

S-1/P052808 / 7,20 posudek Geofundu P052808

S-2/P052808 / 8,40 posudek Geofundu P052808

S-3/P052808 / 7,30 posudek Geofundu P052808

S-4/P052808 / 8,30 posudek Geofundu P052808

S-5/P052808 / 7,70 posudek Geofundu P052808

S-6/P052808 / 8,20 posudek Geofundu P052808

S-7/P052808 / 7,90 posudek Geofundu P052808

Odběry vzorků a laboratorní zkoušky:

Jádrové IG vrt: J2 / 4,00 – 4,30 – zemina základní klasifikační rozbor

- podle nově provedeného IG vrtu a podle dostupných archivních vrtů bude stavba podchodu založena ve vrstvě spraší (geotechnický typ Q1). V jižní části zájmového území nového podchodu při ulici Máchova je terén snížen oproti úrovni ústí vrtu J2 o cca 4 m. Zde mohou být lokálně zastiženy v základové spáře i fluvialní štěrky a štěrkopísky geotechnického typu Q2. Při jejich zastižení hrozí vlivem výrazně odlišných geotechnických parametrů riziko nerovnoměrného sedání stavby,
- vrtem zastižené velmi čisté spraše jsou při styku s vodou rozbídné a nestabilní. U spraší s pórovitostí vyšší než 40% a vlhkostí nižší než cca 12% dále hrozí **riziko prosedání** – náhlý kolaps základových púd.
- základovou spáru je **nutné důsledně ochránit před nepříznivými klimatickými vlivy** – déšť, mráz. Při znehodnocení základové spáry je bezpodmínečně nutné provést odstranění degradované vrstvy výměnou

- zcela nepřipustná je v zeminách typu Q1 realizace zlepšujícíhoštěrkopískového roznášecího polštáře v základové spáře,
- stabilita stavební jámy musí být zabezpečena svahováním, nebo vhodným pažením, základovou spáru doporučujeme převzít geotechnikem stavby. Ten posoudí, zda zastižené sedimenty splňují požadavky na bezpečné založení objektu,
- hladina podzemní vody byla archivními vrty a podle sdělení majitele sousedního objektu zjištěna cca 9,8 – 12,5 m pod terénem, tj. cca v úrovni cca 146,62 m.n.m. Zakládání objektu souvislá a stálá hladina podzemní vody neovlivní,
- podle provedených archivních vzdálenějších chemických analýz, podzemní voda vykazuje agresivitu ve stupni XA1 (agr. CO₂) podle ČSN EN 206,
- dále **musí být bezpodmínečně zabráněno zatékání srážkových vod pod základovou spáru pomocí zpětného nepropustného zásypu stavební jámy** – riziko prosedání základových půd. Zpětný zásyp stavební jámy je nutné realizovat z omezeně propustných/ nepropustných zemin (omezeně lze použít typ Q1). Zpětný zásyp musí být realizován po vrstvách max. 0,25 m mocných, které budou řádně hutněny.

Ostatní:

- během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“,

2.3 Popis a zdůvodnění vedení komunikací a inženýrských sítí

Komunikace v rámci podchodu pro pěší nejsou změněny. Vždy jedno schodiště je u stávajících nástupišť 1-4 upraveno z důvodu zvýšení nástupištní hrany a druhé zcela odstraněno a nahrazeno výtahovou šachtou a novým schodištěm. V nástupišti č. 1 je veden stávající kabelovod. Nově je kabelovod navržen v nástupišti č. 4 po obou stranách a v nástupišti č. 1. Veškeré nové kabelové trasy jsou zakresleny v příloze Nový stav – půdorys a Nový stav – příčný řez.

2.4 Zdůvodnění prostorového uspořádání na mostním objektu a pod ním

Prostorové uspořádání se nemění. Podchodná výška v podchodu je min. 2,53 m, volná šířka otvoru je 4 m. Průchozí šířka nového schodiště je 2000 mm a mezi zábradlími 1800 mm.

2.5 Návrhové zatížení

Daný traťový úsek je řazen do 2. třídy tratí podle Kategorie železničních tratí z hlediska mostů dle ČSN EN 1991-2 (ed.2).

Pro posouzení zatížitelnosti se uvažuje krátkodobé nahodilé zatížení modelem LM-71 (dle ČSN EN 1991-2) se součinitelem $\alpha = 1,21$ a pro ověření přechodnosti provozního zatížení se uvažuje zatížení podle příslušné traťové třídy dle ČSN EN 15528.

Obecně lze konstatovat, že mostní objekt, jehož zatížitelnost $Z_{LM71} \geq 1,00$, vyhovuje z hlediska přechodnosti pro traťové třídy zatížení A, B1, B2, C2, C3, C4 a **D2** s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou **160 km/h** a pro traťové třídy zatížení D3 a **D4** s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou **120 km/h**.

2.6 Zdůvodnění technické účelnosti a hospodárnosti projektovaného řešení

Stávající podchod je šířkově vyhovující a v poměrně dobrém stavu. Proto bylo rozhodnuto o rekonstrukci stávajícího podchodu a jeho prodloužení v rámci tohoto stavebního objektu. Pro zajištění bezbariérového přístupu do nové části podchodu je navržena výtahová šachta V5 z ulice Máchova z nově navrženého chodníku v rámci SO 10 41.1.

2.7 Vazba na výhledové záměry

Technické řešení stavby je koordinováno s dalšími záměry v této oblasti, především se stavbou SŽDC „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“ a stavbou „Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Kralupy nad Vltavou - Děčín - státní hranice SRN“.

3 ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Projektová dokumentace je zpracována na základě schválené a odsouhlasené přípravné dokumentace stavby.

4 PODKLADY

- 1) Podrobné geodetické zaměření území
- 2) Aktualizované inženýrské sítě
- 3) Inženýrsko geologický průzkum
- 4) Přípravná dokumentace stavby
- 5) Archivní dokumentace
- 6) Fotodokumentace

5 NÁVRH A POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5.1 Popis technického řešení

Stávající mostní objekt je podchod na nástupiště v km 495,102 v ŽST Lovosice. Most je o jednom otvoru světlé šířky 6,05 m. Nosnou konstrukci tvoří otevřený rám. Rozpětí nosné konstrukce je 6,8 m. Otvor je pod kolejí č. 1, 2, 3, 4, 5, 6 a 7. Stavba je z roku 1964. Schodišťová ramena jsou přímá rovnoběžná s kolejí, schodiště do výpravní budovy je rovnoběžné s tubusem podchodu. Stěny podchodu jsou obloženy keramickým obkladem do výšky 2,0 m. Podlaha podchodu je tvořena dlažbou.

Tubus bude na jižní straně prodloužen pod kolejemi č. 9, 11, 13, 15 a 17. Z prodloužení bude zabezpečen výstup zalomeným schodištěm s mezipodestami a výtahem do ulice Máchova.

Podlaha v tubusu je navržena z keramické dlažby. Stěny tubusu budou opatřeny novým obkladem na celou výšku stěn, tj. až ke stropu. Na stěnách u schodišť budou navržena nová ocelová madla z korozivzdorné oceli A4.

V místech výstupu z výtahu i ze schodiště je nutné upravit protihlukovou stěnu z důvodu výstupu na komunikaci. Pro provedení částí prodlouženého podchodu, v místě od nového výtahu po zalomené schodiště se odstraní 8 výplní PHS a 6 ocelových sloupků PHS. Bude také odstraněn stávající železobetonový práh, na kterém jsou upevněny stávající ocelové sloupky. V místech vynechaných prostupů pro východ z výtahové šachty a schodiště se doplní nové ocelové sloupky a atypické výplně tak, aby nové otvory v PHS měly stejnou šířku jako výstupy z podchodu. Z důvodu zachování hlukového řešení budou od výtahu i schodiště dotaženy ŽB zídky až k protihlukové stěně.

Veškeré úpravy podchodu jsou navrženy tak, aby bylo v největší možné míře zabráněno ničení majetku a zařízení z důvodu vandalství.

V případě, že se při provádění prací narazí na kabelové trasy, je tyto nutné po dobu prací řádně ochránit proti poškození.

5.2 Návrhové zatížení a statické výpočty

Pro posouzení zatížitelnosti se uvažuje krátkodobé nahodilé zatížení modelem LM-71 (dle ČSN EN 1991-2) se součinitelem $\alpha = 1,21$ a pro ověření přechodnosti provozního zatížení se uvažuje zatížení podle příslušné traťové třídy dle ČSN EN 15528.

Byl proveden kompletní statický výpočet mostu. Statickým výpočtem bylo prokázáno, že určená přechodnost vyhovuje třídě zatížení D4 s max. dovolenou rychlostí (120 km/h) a D2 s max. dovolenou rychlostí (160 km/h).

Nosná konstrukce mostu byla staticky prověřena v podélném a příčném směru na desko-stěnovém modelu metodou konečných prvků programem MIDAS Civil firmy MIDAS® Information Technology Co., Ltd. Byly posouzeny rozhodující průřezy mostu programem IDEA Concrete. Posouzení založení bylo provedeno v programu GEO 5. Objekt je navržen na zatížení dle ČSN EN 1991-2, zatížení zatěžovacím modelem LM71 a SW/2.

5.3 Základní parametry nového stavu objektu

Charakteristika mostu (nový stav)

Počet mostních otvorů	1
Uspořádání:	5-kolejný most o jednom otvoru
Statické působení:	otevřený rám, uzavřený rám poslední DC
Tloušťka základů:	0,8 m základové pasy, 0,6 m základová deska
Tloušťka horní desky:	min. 0,415 m
Tloušťka svislých stěn:	0,6 m
Délka přemostění:	4,05 m
Délka mostu:	5,25 m
Délka podchodu:	29,08 m
Rozpětí:	4,65 m
Šikmost mostu:	90°
Šířka schodiště:	2,0 m
Světlná výška:	2,53 m

5.4 Rozměry kolejového lože

Kolejové lože není součástí tohoto objektu.

Nutná tloušťka kolejového lože trati : 510 mm + 40 mm

Nutná šířka kolejového lože :

Kolej č.9

vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena
vpravo 1750 mm

Koleje č.11, č.13, č.15, č.17

vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena
vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena

5.5 Popis nových částí podchodu včetně zdůvodnění řešení

5.5.1 Bourání konstrukcí

Je navrženo bourání stávající zdi (čela) na konci stávajícího podchodu pro prodloužení novým podchodem. Dále je navrženo rozebrání části stávající PHS včetně bourání stávající železobetonové podezdívky a základového pasu této podezdívky.

5.5.2 Zemní práce

Během výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“.

Výkopy jsou pažené rovnoběžně s osou koleje č. 11 a 13 (SP 1A) a také mezi kolejí č. 7 a hranou nového nástupiště (SP 1B) pažením z beraněných štětovic kotvených zemními kotvami přes ocelovou převážku ze štětovnice. V druhém směru jsou navrženy otevřené výkopové jámy se sklonem svahů 1:1 (2:1 v případě vhodných geologických poměrů). Případné průsaky, podzemní voda a malé přítoky srážkové vody budou odčerpány mobilními čerpadly.

Zásypy mezi patkami a kolem schodiště do ulice Máchova jsou navrženy ze zhuštěné zlepšené jemnozrnné nenamrzavé zeminy (CaO 3-5% hmotnosti suché směsi) připravené v míchacím centru. Hutnění bude provedeno po max. tl. 200 mm na stupeň ulehlosti $I_d = 0,9$ nebo 100 % PS při maximálním sednutí vrstvy $s = 0,4$ mm při rázové zkoušce dle ČSN 73 6192. Zásyp po provedených výkopech je nad úroveň podkladního betonu pod drenáž navržen ze zhuštěné šterkodrti fr. 0-32 mm. Hutnění bude provedeno po max. tl. 300 mm na stupeň ulehlosti $I_d = 0,9$ nebo 100 % PS při maximálním sednutí vrstvy $s = 0,4$ mm při rázové zkoušce dle ČSN 73 6192. Mezi rubem stěny výtahové šachty a štětovnicovou stěnou je navržen výplňový beton **C16/20-X0**. Beton pod drenáže je navržen **C16/20-XF3**.

Základovou spáru je **nutné důsledně ochránit před nepříznivými klimatickými vlivy** – déšť, mráz. Při znehodnocení základové spáry je bezpodmínečně nutné provést odstranění degradované vrstvy výměnou

dále **musí být bezpodmínečně zabráněno zatékání srážkových vod pod základovou spáru pomocí zpětného nepropustného zásypu stavební jámy** – riziko prosedání základových půd. Zpětný zásyp stavební jámy je nutné realizovat z omezeně propustných/ nepropustných zemín (omezeně lze použít typ Q1). Zpětný zásyp musí být realizován po vrstvách max. 0,30 m mocných, které budou řádně hutněny.

5.5.3 Pažení

Stavební jáma bude proti podzemní vodě zajištěna kotvenou štětovnicovou stěnou ze strany z ulice Máchova (rovnoběžně s komunikací) a přilehlých svahů ke kolejím. Vzhledem k přítomnosti spraší ve vyšších vrstvách a šterků ve dně stavební jámy, bude nutné odčerpávat srážkovou vodu.

Rozsah pažení je navržen dle provedení statického posouzení na základě předpokladu z převzatého inženýrsko-geologického průzkumu.

Vzhledem k zastiženému geologickému profilu, hloubce výkopů a zatížením kolejovou dopravou jsou navrženy vždy štětovnicové stěny s paralelní pomocnou štětovnicovou stěnou, do které jsou přes převážku kotveny táhla držící stěnu hlavní. Geologické poměry jsou popsány v kapitole 2.2.

Výkres výkopů a pažení je součástí této projektové dokumentace.

Hladina podzemní vody byla archivními vrty a podle sdělení majitele sousedního objektu zjištěna cca 9,8 – 12,5 m pod terénem, tj. cca v úrovni cca 146,62 m.n.m. Zakládání objektu souvislá a stálá hladina podzemní vody neovlivní.

Pažení souběžně s ulicí Máchova je navrženo jako trvalé. Ostatní pažení jsou dočasná a jsou použita také pomocná pro kotvení pomocí táhel z důvodu prostorových obtíží. Pažení je navrženo z larsen IIIIn kotvené přes převázky 2 x U 180 pro zemní kotvy a z larsen IIIIn pro táhla. Zemní kotvy jsou navrženy v úkolnu 20° po vzdálenosti 1,20 m a táhla po 1,60 m. Jednotlivé délky kotev, kořenů, síly v kotvách, rozmístění kotev a převázky jsou navrženy ve výkrese výkopů a pažení. Vrt pro kotvy je uvažován průměru 156 mm.

Z důvodu zajištění kolejového provozu bude nutné zřídit také pažení mezi kolejemi mezi kolejemi č. 11 a č. 13 a také mezi kolejí č. 7 a hranou nástupiště. Pažení je navrženo jako dočasné z larsen IIIIn pro zhotovení nového podchodu (DC1 a DC2 včetně výtahové šachty a zalomeného schodiště). Štětové stěny jsou navrženy z larsen IIIIn s kotvením přes převázky z larsen IIIIn pomocí zemních kotev. Podrobně je pažení rozkresleno ve výkrese výkopů a pažení. Výkres výkopů a pažení je součástí této projektové dokumentace.

5.5.4 Založení

Poslední dilatační celek konstrukce mostu, nově navržená výtahová šachta a schodiště jsou založeny plošně na železobetonové základové desce tl. 300 mm z betonu **C30/37-XA1**. Základová deska posledního dilatačního celku je navržena na podkladním betonu tl. 200 mm. Základové pasy mostu a základová deska schodiště jsou navrženy na podkladním betonu tl. 150 mm. Podkladní betony jsou z betonu **C12/15-X0**.

Údaje o agresivitě zemního prostředí včetně návrhu případných ochranných opatření

Zemní prostředí na trase mostu je možné charakterizovat z hlediska agresivity na beton jako neagresivní až mírně agresivní. V souladu s normou ČSN EN 206 +A1 se jedná o stupeň agresivity **XA1**. Z hlediska ochrany betonových konstrukcí je možné počítat pouze s vybudováním kvalitních, dobře hutných betonových směsí se zvýšením krytím betonářské výztuže.

5.5.5 Pilotové založení PHS

Na základě výsledků IGP a statického výpočtu jsou navrženy vrtané piloty profilu 600 mm pod každým sloupkem délky 6 m. Posouzení piloty bylo provedeno v programu GEO 5, modulem pilota.

Provádění pilot

Poloha pilot je určena geodetickými souřadnicemi. Piloty budou vrtány z úrovně stávajícího terénu. Vrtání pilot bude prováděno pod ochranou ocelové výpažnice s vnějším průměrem 680 mm (tl. stěny 40 mm). Vrstvy horniny a hloubky vrtání s výpažnicí určí odborný geologický dozor stavby.

Piloty budou provedeny z betonu **C25/30-XA1** a vyztuženy armokoši z betonářské výztuže B500B, (R) 10 216.

V případě, že skutečné geologické poměry budou odlišné od předpokládaných a mohly by ovlivnit únosnost základů, zhotovitel tuto skutečnost oznámí projektantovi, který navrhne potřebná opatření.

Bude provedena zkouška integrity pilot pouze metodou PIT na každé pilotě. Zkouška integrity pilot metodou CHA se nepožaduje u této konstrukce.

5.5.6 Spodní stavba

Podkladní beton

Podkladní betony pod základové konstrukce jsou navrženy jednotné tloušťky 150 mm z betonu **C12/15-X0**. podkladní beton bude vždy o 150 mm větší než půdorysný průmět základové desky.

Základové desky a základové pasy

Železobetonové základové desky pod nové schodiště a také pod poslední dilatační celek podchodu včetně výtahové šachty a krčku napojující se na nové schodiště, jsou navrženy jednotné tloušťky 300 mm z betonu **C30/37- XA1** uložené na podkladním betonu. Přesný tvar základových desek je vykreslen ve výkresech tvarů jednotlivých konstrukcí.

Železobetonové základové desky pod nové dříky stěn schodiště jsou navrženy jednotné tloušťky 300 mm z betonu **C30/37- XA1**, uložené na podkladním betonu. Přesný tvar základových desek je vykreslen ve výkresech tvarů jednotlivých konstrukcí. Výztuž je navržena z oceli **B500B**.

Základové pasy mostu v dilatačním celku DC 2 a DC 3 jsou navrženy výšky 800 mm a šířky 1800 mm na podkladním betonu.

5.5.7 Opěry a nosná konstrukce

Nosnou konstrukci prodloužení podchodu bude tvořit monolitická železobetonová rámová konstrukce. Světlá šířka tubusu bez obkladu je 4,05 m. Tloušťka svislých stěn je navržena 600 mm. Horní povrch rámové desky má střešovitý sklon 2 % s tloušťkou v nejvyšším místě je 450 mm a v nejtenčím 415 mm. V rubu konstrukce je navrženo při přechodu horní hrany příčle na rub opěry pro natavení izolace. Zadní stěna je navržena tloušťky 600 mm s otvorem pro vstup do výtahu. Výtahová šachta je integrována do zadní stěny ukončení tubusu. Z důvodu návaznosti na nově navrhované schodiště je v dilatačním celku DC1 navrženo zvýšení světlosti na 3,1 m v délce 3,15 m. V líci dilatačního celku DC3 je navržena plentovací zídka (límeč) tl. 300 mm pro napojení na nový krček u vstupu na nástupiště č.4 a na stávající opěru (ostění) podchodu. Podrobně jsou tvary vykresleny ve výkresech tvaru v PD.

5.5.8 Výtahová šachta V5

Součástí dilatačního celku DC1 je výtahová šachta V5. Šachta je integrována do zadní stěny rámového objektu a je založena na stejné základové desce jako samotný rám mostu. Součástí výtahové šachty je také jímka pro odvodnění výtahové šachty v případě zalití vodou, které se však nepředpokládá.

Pro výtahovou kabinu je navržena železobetonová šachta půdorysného vnějšího rozměru 3,80 x 2,55 m (vnitřní rozměr 1,65 x 2,75 m). Vnitřní prostor šachty je dostatečný pro osazení veškeré technologie výtahů a vodících i jistících prvků. Tloušťka stěn šachty je navržena 450 mm a celková výška šachty je 11,055 m.

Deska šachty je navržena tl. 600 mm z betonu **C30/37-XF3**. Strop šachty, stěny a strop jímky před šachtou jsou navrženy tl. 300 mm z betonu **C30/37-XF4, XC4**. Světlý otvor dveří je navržen 1,2 m x 2,18 m (š x v). U horního výstupu z šachty do ulice Máchova musely být navrženy konzolové základy tl. 300 mm vystupující ze stěny výtahové šachty z důvodu osazení sloupků ocelového přístřešku.

Veškeré železobetonové konstrukce do 1 m od základové spáry budou izolovány proti tlakové vodě. Na základové desce je navržena uzavřená železobetonová konstrukce šachty. Betonové plochy pod úrovní terénu nad touto úrovní budou izolovány proti stékající vodě a tlakové vodě pomocí izolace z asfaltových modifikovaných pásů tl. 10 mm.

Vybavení výtahových šachet včetně potřebných inženýrských sítí není součástí tohoto stavebního objektu. Technologii výtahů včetně komunikace řeší podrobně PS 40 10. Připojení výtahů řeší PS 20 10.

Výztuž je navržena z oceli **B500B**. Všechny hrany betonových konstrukcí budou zkoseny vložením lišty 20 x 20 mm do bednění.

Výtahová šachta bude vybavena topným tělesem. Dno výtahové šachty je spádované spádovým betonem tl. 60 – 165 mm z betonu **C30/37-XF3** ve spádu 3% k odvodňujícímu potrubí zabetonovaného ve stěně šachty do jímky před šachtou ve spádu 3%. Odvodňující potrubí je navrženo z plného neperforovaného potrubí HDPE DN 150 s přesahem min 50 mm přes líc stěny jímky pro odvodnění. Stejným způsobem je spádována i jímky pro odvodnění před šachtou. Ve dně šachty pro odvodnění je navržena půdorysně nika 400 x 400 mm hloubky 100 – 120 mm pro osazení čerpadla s plovákem. Od čerpadla s plovákem je vedeno flexibilní potrubí do zabetonovaného potrubí HDPE DN 75 mm v přední stěně jímky, odkud vede do šachty pro odvodnění Š19. Z důvodu spádu je třeba vést flexibilní potrubí skrz toto HDPE potrubí až do šachty Š19 !!!

Zastřešení výtahové šachty je popsáno v této technické zprávě v příloze č.1.

Výtahová šachta bude uspořádána pro vnější prostředí dle SŽDC S10. Před vstupem do výtahu je navržen čistící prostor s vrchním porořostem, umístěným na vaně, viz. půdorys. V podchodu není vana navrhována. Rošt a vana je navržena rozměru (1600x600x200mm) z kompozitního nebo nerezového materiálu.

5.5.9 Nové zalomené schodiště

Pro výstup z podchodu je na konci prodloužení podchodu navrženo zalomené schodiště. Schodiště je zalomené dvouramenné s průchozí šířkou 1,8 m. Podesta mezi rameny má šířku 2 m. Podesty v delším rameně mají šířku 1,2 m. Tloušťka dříku stěn schodiště je navržena 450 mm a 500 mm, která se v horní části se zužuje na 300 mm. V prostoru mezi schodištěm a výtahovou šachtou zůstane zachován svah ve sklonu 1:1,5. Dříky stěn budou v této části sloužit k zachycení tohoto svahu. Zároveň budou sloužit k ukotvení ocelovo-skleněného zastřešení schodiště podchodu. Železobetonové stěny schodiště budou opatřeny obkladem do horní hrany dříku. Vodorovná část dříku zůstane bez obkladu pouze v betonové úpravě a opatřena hydrofobním nátěrem, stejně tak jako viditelný rub dříků stěn, který je min. 500 zvýšený nad zeminu svahu. Dlažba na podestách a mezipodestách je navržena mechanicky odolná protiskluzná tl. 9 mm na flexibilní mrazuvzdorné lepidlo.

Na stěny schodiště budou dodatečně připevněny nerezová madla zábradlí přes nerezové patní desky pomocí dvojice nerezových chemických kotev ϕ 12 mm. Kotvy budou opatřeny nerezovými kloboukovými maticemi.

Schodišťové stupně jsou navrženy v počtu 3 x 13 ks a 1 x 16 ks jako železobetonové s žulovými obkladovými páskami (podstupnice a nášlapové desky) ze středně zrného žulového tryskaného materiálu s tl. desek 30 mm. Desky jsou lepeny k podkladu pomocí flexibilního lepidla na bázi cementových pojiv tl. 10-15 mm. Schodišťové stupně jsou navrženy rozměru 160 x 300 mm. Podesty a mezipodesty jsou navrženy s keramickou dlažbou stejného typu a rozměrů, jako jsou dlažby v podchodě. Dlažba je lepena pomocí mrazuvzdorného flexibilního lepidla na bázi cementových pojiv.

Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene bude označena pruhem žluté barvy šířky 100 mm na délku schodu. Pruh bude veden ihned od hrany schodu. **Kontrastní označení podstupnice je nepřípustné !!!**

Každé schodiště před prvním schodem směrem dolů bude vybaveno zdrsňeným pásem, nikoliv pásem varovným.

Zastřešení zalomeného schodiště je popsáno v této technické zprávě v příloze č.1.

5.5.10 Podhledy stávajícího podchodu a schodišť

Podhled nového podchodu bude opatřen výztužnou tkaninou do lepidla. Finální vrstvu bude tvořit štuková omítka. Po provedení štukové omítky bude provedena penetrace pod malbu a následná výmalba. Barevný odstín je dle požadavku investora bílá.

5.5.11 Úprava protihlukové stěny

V místech výstupu z výtahu i ze schodiště je nutné upravit protihlukovou stěnu z důvodu výstupu na chodník SO 10 41.1 do ulice Máchova a na komunikaci. Pro provedení částí prodlouženého podchodu, v místě od nového výtahu po zalomené schodiště se odstraní 8 výplní PHS a 6 ocelových sloupků PHS. Bude také odstraněn stávající železobetonový práh, na kterém jsou upevněny stávající ocelové sloupky. V místech vynechaných prostupů pro východ z výtahové šachty a schodiště se doplní nové ocelové sloupky a nové výplně PHS tak, aby nové otvory v PHS měly stejnou šířku jako výstupy z podchodu.

Nové ocelové sloupky PHS

Nové sloupky PHS jsou navrženy jako ocelové profily HEB 160 a v místě otvorů U 160 délky 3,30 a 3,20 m. Ocelové profily jsou navrženy z oceli S235 J2 G3. Rozteč sloupků je navržena nejčastěji 3,0 m. Sloupky jsou vetknuté a zabetonované do vrtaných pilot.

Pohltivé panely

Vlastní protihlukové panely jsou navrženy jako oboustranně pohltivé hliníkové s klasifikací A4. Délky panelů jsou navrženy nejčastěji 2,9 m. Výpis délek panelů je na výkrese úprav PHS.

Vybrání pohltivých panelů v místě sloupků se řídí technologickým předpisem výrobce stejně tak jako osazení a klínování panelů. Navržený panel je opláštěný děrovaným hliníkovým plechem. Výplň panelu je navržena z minerální vaty.

Modulární výška panelů je 500 mm, tloušťka 125 mm. Montáž panelů do ocel. profilů HEB 160. Izolační materiál: minerální vlna tloušťky 2x50 mm, objemové hmotnosti 100 kg/m. Z obou stran jsou tvarované plechy uzavřeny C-profilů z hliníkového plechu se speciálním těsnícím pryžovým profilem z EPDM. Tloušťka navrženého plechu je 1,33 mm - struktura.

Panely jsou vyrobeny ze dvou tvarovaných hliníkových plechů, které jsou vzájemně spojeny zámkem, zajištěnými samořeznými vruty. Maximální kolmé zatížení 1,67 kN/m² – zkušební postup ČSN EN 1794-1, příl. A. **Výsledné barevné řešení je navrženo RAL 8028.**

Vzhledem k celkové délce navrhované protihlukové stěny není nutné navrhovat únikové východy.

Panel musí splňovat akustické parametry se zvukovou pohltivostí A4 min. 13 dB dle ČSN ISO 354 a ČSN EN 1793-1. Požadovaná neprůzvučnost dle ČSN EN 1793-2 $DL_R > 26$ dB s klasifikací B3.

Průhledný odrazivý panel

V prostředním poli PHS mezi schodištěm a výtahovou šachtou je umístěn průzor z bezpečnostního plexiskla tl. 15 mm. Panel bude mít celkovou výšku 900 mm včetně hliníkového rámu.

Rám transparentních panelů tvoří profil ze slitiny hliníku (AlMgSi0.5), ochrana hliníku proti chloridům je řešena eloxováním. Transparentní výplň je uložena v drážce opatřené EPDM těsněním.

Panel bude zasklen transparentním materiálem dle příslušného typu aplikace, především polymethylmetakrylátovými deskami (PMMA), polykarbonátovými deskami (PC), případně

sodnovápenokřemičitým sklem (ESG). Panel je možné standardně osadit do sloupků HEA 120-180. Spára mezi sloupkem a panelem je utěsněna EPDM profilem.

Vzduchová neprůzvučnost $DL_R = 28\text{dB}$, klasifikace B3 dle ČSN 1793-2. Pohltivost $DL_A = \text{NPD}$ dle ČSN 1793-2. Odolnost proti nárazu kamenů ČSN 1794-1 příloha C – bez poškození. Nebezpečí padajících úlomků dle ČSN 1794-2 příloha B – 2 .

Spodní sokl pod panely

Na pilotách je navržen železobetonový sokl z betonu **C30/37-XF4, XC4** s rozměry 300 x 500 mm vyztužený betonářskou výztuží **B500B**. Hrany budou zkoseny 20 x 20 mm v rozích vložením lišty do bednění. Dilatační spáry jsou navrženy tl. 20 mm s umístěním ve výkrese soklu.

5.5.12 Zábradlí

Zábradlí je navrženo jako nerezové dvoumadlové dodatečně kotvené pomocí patních desek chemickými kotvami s galvanicky pokovenými šrouby s nerezovou kloboukovou maticí (nerez A4).

Madla a kotevní desky jsou navržena z ocelových trub z korozivzdorné oceli A4. Horní madlo je navrženo z profilu tr. 40/3 mm je umístěno 950 mm nad podlahou, dolní madlo z profilu tr. 40/3 mm je umístěno 750 mm nad podlahou. Držáky madel jsou ve vzdálenostech max. 1 m od sebe. Přesahy madel přes první a poslední schodišťový stupeň jsou navrženy 300 mm a konce madel budou ukončeny zaoblením.

Kotevní šrouby jsou navrženy M12 s podložkou a kloboukovou maticí přes kotevní desku. Podle požadavku správce bude provedena rozměrová kontrola a případné deformace je před osazením zábradlí nutno odstranit vyrovnaním. Případné změny oproti PD řeší VTD.

5.5.13 Přechodová oblast

Na novostavbách i stávajících tratích se musí navrhovat ZKPP u všech mostních objektů, jejichž povrch nosné konstrukce je ve vzdálenosti menší než 1,2 metru od nivelety koleje. U mostních objektů s větší vzdáleností než 1,20 m se ZKPP neprovádí.

Na objektu bude zřízeno ZKPP tl. 500 mm v rámci SO 10 11 v celkové délce 12 m. Z toho je vlastní ZKPP navrženo délky 7 m a 5 m výběhový klín.

Zásyp po provedených výkopech je do úrovně podkladního betonu pod drenáž navržena ze zhuťné nepropustné nenamrzavé zeminy. Hutnění bude provedeno po max. tl .300 mm na stupeň ulehlosti $Id = 0,9$ nebo 100%PS. Zásyp po provedených výkopech je nad úroveň podkladního betonu pod drenáž navržena ze zhuťné štěrkodrti fr. 0-32 mm. Hutnění bude provedeno po max. tl .300 mm na stupeň ulehlosti $Id = 0,9$ nebo 100%PS. Jedná se o objekt s uzavřeným kolejovým ložem.

5.5.14 Beton pro konstrukce

Požadavky na kvalitu betonu a jeho složek, jakož i požadavky na jeho výrobu, dopravu, ukládání a ošetřování, jsou obsaženy v kapitole 17 TKP. Údaje specifikující jak typové, tak předepsané složení jsou uvedeny v ČSN EN 206 + A1, kap. 8. Beton musí být specifikován též doplňujícími vlastnostmi podle čl. 8.2.3. a čl. 8.3. ČSN EN 206 + A1.

Vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům:

- TKP staveb státních drah, kap. 17 a 18
- ČSN EN 206 + A1
- ČSN EN 13 670
- ČSN EN 1992

Na výkresech tvaru je vždy popsáno veškeré zkosení hran a uvedeny kubatury betonu vykreslovaných dilatačních dílů.

Beton:

Betony navrženy dle ČSN EN 206+A1, největší frakce kameniva $D_{max} = 22$, konzistence – S3.

Podkladní beton	C 12/15 – X0 (CZ, TKP17SSD) - CI 1,0 - $D_{max} 22$ – S3
Podkl. beton pod drenáž	C 16/20 – X0 (CZ, TKP17SSD) - CI 1,0 - $D_{max} 22$ – S3
Výplňový beton	C 12/15 – X0 (CZ, TKP17SSD) - CI 1,0 - $D_{max} 22$ – S3
Základová deska	C 30/37 – XA1 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Základové pasy	C 30/37 – XA1 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Opěry	C 30/37 – XF4, XC4 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Horní příčel	C 30/37 – XF4, XC4 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Podkladní deska schodiště	C 25/30 – XA1 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Deska pod schod. stupni	C 35/45 – XF3 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Podkl. bet. deska dlažby	C 25/30 – XF3 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
ŽB.deska pod dlažby	C 25/30 – XF3 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Konstrukce výtahové š.	C 30/37 – XF4, XC4 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Dříky schodišť	C 35/45 – XF4, XC4 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3
Tvrdá ochrana	C 25/30 – XF1, XC2 (CZ, TKP17SSD) - CI 0,20 - $D_{max} 22$ – S3

Průsaky betonů:

Základové desky	35 mm
Deska pod schod. stupni	35 mm
Základové pasy	35 mm
Opěry	20 mm
Horní příčel	20 mm
Podkladní deska schodiště	35 mm
ŽB.deska pod dlažby	35 mm
Konstrukce výtahové š.	20 mm
Dříky schodišť	20 mm

Úpravy povrchů betonových konstrukcí:

Na pohledových plochách betonovaných konstrukcí se předpokládá kvalitní bednění, které v kombinaci s dokonalým hutněním zajistí dosažení předepsané jakosti povrchu (bez kaveren) v kvalitě nevyžadující dodatečnou úpravu. Pohledové betony budou navrhovány dle Technických pravidel ČBS 03/2018 dle TKP 18 SSD příloha č.4, tabulky 4/1 až 7/3 při použití

velkoplošných bednicích prvků. Případná vylepšení povrchu jsou tedy záležitostmi zhotovitele. Případná vylepšení povrchu jsou tedy záležitostmi zhotovitele.

Podkladní beton	PB0
Základové konstrukce	PB1-C1-H1-S1-U2-Z1-B1-T2 Druh bednění 3 (dle TP-03) – dřevotřískové desky, například překližka povrchově neupravená
Nosná konstrukce	PB2-C1-H1-S1-U2-Z1-B1-T2 Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
Opěry – stojky rámu	PB2-C1-H1-S1-U2-Z1-B1-T2
<i>Neviditelné části</i>	Druh bednění 3 (dle TP-03) – dřevotřískové desky, například překližka povrchově neupravená
<i>Viditelné části</i>	Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
Schodišťové zídky	PB2-C1-H1-S1-U2-Z1-B1-T2
<i>Neviditelné části</i>	Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
<i>Viditelné části vně</i>	Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
Výtahová šachta	PB2-C1-H1-S1-U2-Z1-B1-T2
<i>Neviditelné části</i>	Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
<i>Viditelné části vně</i>	Druh bednění 6 (dle TP-03) – překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí
Tvrdá ochrana	PB0

Povolené výrobní odchylky a požadované hodnoty:

Betonové konstrukce:

- délkové a šířkové rozměry	max ± 10 mm
- tloušťky	max ± 6 mm
- přímmost hran na 2 m	max ± 6 mm
- rovinatost - měřeno 2 m latí	max. nerovnost 6 mm

5.5.15 Ocel pro konstrukce

Pro ocelové zábradlí a ocelovou konstrukci zastřešení zalomeného schodiště bude použit materiál předepsaný v této projektové dokumentaci (tj. v souladu s **TKP STAVEB STÁTNÍCH DRAH – Kapitoly 19 Ocelové mosty a konstrukce** (Třetí-aktualizované vydání, změna č. 6 s účinností od 1.7.2008), s dokumenty kontroly jakosti dle platné **ČSN EN 10204/2005** Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s **ČSN EN 1090-2/2009** Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce a **ČSN 73 2603/2011** Ocelové mostní konstrukce - Doplňující specifikace pro provádění, kontrolu kvality a prohlídky.

Ocel **S235JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... ocelové zábradlí nerez A4
Ocel **S235JR** - dle ČSN EN 10025-2 ... rámy poklopů a bezpečnostní mříž
Ocel **S235J2** - dle ČSN EN 10025-2 ... nosné prvky přístřešku.
Ocel **S235J0** - dle ČSN EN 10025-2 ... nenosné prvky přístřešku.

Ocelová konstrukce zastřešení:
třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC3**
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **3.1**

Zábradlí a rámy poklopů:
třída provádění dle ČSN EN 1090-2 : **EXC2**
dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204 : **2.2**

Požadavky na výrobu:

Otvory provést výhradně vrtáním, z děr odstraněny veškeré otřepy. - na všech hranách (kromě hran určených ke svařování) provést při výrobě konstrukčních prvků před sestavením do dílců zaoblení o poloměru min $R = 2 \text{ mm}$.

Rozměry a mezní úchytky:

Tvarové tyče – profil kruhový : dle ČSN EN ISO 1127

Třída jakosti pro tolerance tvaru, rozměrů a hmotnosti základního materiálu tvarových tyčí a dutých profilů je závislá na jmenovitých rozměrech konkrétního výrobku.

Svary: Jakost přídatného materiálu pro se volí tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnosti a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídali hodnotám ZM svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Při svařování ocelí různé pevnostní třídy bude použit přídatný materiál odpovídající spojovanému materiálu nižší pevnosti.

5.5.16 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž je navržena prutová z žebírkové oceli jakosti B500B tj, se zaručenou svařitelností, aby mohla být realizována opatření z hlediska bludných proudů. V případě nezbytnosti svařovat výztuž (na stavbě nebo ve výrobě) je nutno postupovat ve smyslu TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů.

Požadovaný dokument kontroly materiálu (inspekční certifikát):

Materiál bude dodán s dokumenty kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 :
- pro veškerou výztuž : specifická kontrola **3.1,**
- přídatný materiál pro svařování : specifická kontrola **3.1,**

Pro výztuž pilot je navrženo:

jmenovité krytí	- povrch	JKB = 80 mm
minimální krytí	- povrch	MKB = 70 mm

Pro výztuž základových konstrukcí a opěr je navrženo:

jmenovité krytí	- povrch	JKB = 60 mm
minimální krytí	- povrch	MKB = 50 mm

Pro výztuž nosné konstrukce – horní příčel:

jmenovité krytí	- povrch	JKB	= 50 mm
minimální krytí	- povrch	MKB	= 40 mm

Pro výztuž výtahových šachet a krčků tubusu:

jmenovité krytí	- povrch	JKB	= 50 mm
minimální krytí	- povrch	MKB	= 40 mm

Pro výztuž konstrukcí schodišť:

jmenovité krytí	- povrch	JKB	= 50 mm
minimální krytí	- povrch	MKB	= 40 mm

Pro vymezení krytí budou použity distanční kroužky z betonu.

5.5.17 Letopočet

Na vrchní schodišťovou zídku při chůzi do podchodu z ulice Máchova je navržen otisk gumové matrice s letopočtem. Otisk je navržen na svislý pohledový líc 1000 mm od hrany bočních schodišťových zídek vy výšce horní hrany gumové matrice 700 mm od horní hrany schodišťové zídky.

5.5.18 Pracovní a dilatační spáry

Veškeré pracovní spáry jsou těsněné systémem těsnění pracovních spár vnitřními těsníci pásy.

Dilatační spáry mezi novými konstrukcemi jsou navrženy jednotné tloušťky 20 mm a jsou těsněné vnitřními těsníci pásy (waterstopy). Nově vzniklé dilatační spáry mezi stávajícími konstrukcemi a nově navrženými jsou tl. 20 mm. Tyto spáry jsou opatřeny přírubovými těsníci pásy pro připojení nové stavby na stávající (přírubový waterstop).

Dilatační spáry je nutno provádět tak, aby byla zabezpečena jejich funkční spolehlivost a aby rovněž působily dobrým estetickým dojmem. Šířka dilatační spáry je 20 mm. Minimální tloušťka tmelu je 20 mm.

Základní zásady při provádění dilatačních spár:

- Dilatační spára je vyplněna extrudovaným polystyrénem tl. 20 mm.
- Základní úprava spáry v betonu - pracovní a dilatační spára v pohledových plochách musí mít hrany upraveny zkosením pod úhlem 45° od čelné roviny viz. příloha Vodotěsné izolace.
- Příprava podkladu – podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez prachu a nemastný. Nerovnosti na okrajích hran ve spárách je nutno vyspravit broušením nebo vhodnou správkovou maltou. Minimální odtrhová pevnost povrchových vrstev musí být min. 1,5 MPa.
- Výplňový provazec - do dilatační spáry před aplikací tmelu je nutno vtlačit výplňový provazec o průměru větším o 20-30 % než je šířka spáry.
- Penetrace – před samotnou aplikací tmelu je nutno beton opatřit základním nátěrem (penetrací, spojovacím můstkem) na bázi polyuretanů.
- Výplňový tmel – musí být dle normy ČSN EN ISO 11600 označen ISO 11600-F-25HM-M1p.

Tmel musí být navíc odolný vůči:

- UV záření,
- mikrobům (mikroorganismům obsaženým ve splaškových vodách),
- chemickým vlivům,
- povětrnostním vlivům a stárnutí,
- teplotám od -30 °C do + 60 °C,
- vodě (vodotěsný).

- Povrchová úprava - povrch spáry je nutno zahladit profesionální stěrkou, popřípadě vyhladit vyhlazovací kapalinou dle systému výrobce.

Výplň dilatačních spár musí být tvořena uceleným systémem od jednoho výrobce. Kombinace materiálů od různých výrobců se nepřipouští. Podrobný popis materiálů a způsob utěsnění dilatačních spár se stanovuje v technologickém předpise.

5.5.19 Dlažba a obklady

Nová dlažba je navržena jako mrazuvzdorná mechanicky odolná protiskluzná tl. 9 mm do flexibilního mrazuvzdorného lepidla pro obklady a dlažby na cementové bázi tl. cca 15 mm.

Dlažba je navržena formátu 300 x 600 mm tl. 9 mm s protiskluzností R9/A $\mu \geq 0,6$.

Nový obklad je navržen jako mrazuvzdorný mechanicky odolný tl. 9 mm do flexibilního mrazuvzdorného lepidla pro obklady a dlažby na cementové bázi tl. cca 15 mm.

Obklad je navržen formátu 300 x 600 mm tl. 9 mm. Nové betonové povrchy stěn budou opatřeny obkladem na celou výšku svislých stěn tubusu a na schodišti svislých stěn a vodorovné plochy v koruně stěny. Barevný odstín spárovací hmoty pro dlažbu i obklad bude určen v průběhu stavby. Důraz na spárovací hmotu bude kladen zejména na její mechanickou odolnost ve spárách.

Barevný návrh podchodu a výsledný odstín je navržen v příloze C.3. Dle této přílohy vyplývá, že spárořez obkladů a dlažeb je stejný.

5.5.20 Železniční svršek a spodek na objektu

- **hlavní koleje č. 1 a 2** – kolejnice tvaru 60E2 / betonové pražce s minimální hmotností 300 kg / rozdělení pražců „u“ / pružné bezpodkladnicové upevnění se svěrkou / šterkové lože tl. min. 0,35 m pod ložnou plochu pražce

Hlavní koleje 1 a 2 budou svařeny do bezстыkové koleje, včetně všech nových výhybek.

5.5.21 Železniční svršek a spodek mimo objekt

Železniční spodek i svršek je stejný na objektu i mimo objekt.

5.6 Vodotěsné izolace

Návrh vodotěsných izolací je zpracován v souladu s požadavky Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb“, přílohy č. 2.

Zde jsou jednoznačně specifikovány navrhované typy SVI (proti zemní vlhkosti, tlakové a stékající vodě) všech klíčových detailů, jejich rozsah na konstrukci, požadavky na použité materiály, zásady provádění a související předpisy (TKP SŽDC staveb státních drah, kapitola 22 Izolace proti vodě, TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů).

Vodotěsné izolace mostního objektu musí být provedeny výhradně **schválenými systémy vodotěsných izolací** (dále jen SVI), tj. pro SVI bylo vydáno „Osvědčení o shodě s podmínkami OTP“. Vodotěsné izolace smí provádět výhradně specializovaný zhotovitel, oprávněný a odborně způsobilý (viz TKP staveb státních drah, kapitola 22). Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací vč. řešení detailů s ohledem na konkrétní typ (výrobek) izolace.

Realizace všech typů SVI bude probíhat během výluky. Pro zkoušení, kontrolu a přejímání stanovuje požadavky kap. 7 TNŽ 73 6280.

V rámci realizační dokumentace (RDS) budou níže uvedené systémy SVI aktualizovány dle platných a schválených detailů dle TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů včetně aktualizací či změn.

SVI – typ 1 (izolace spodních desek)

Spodní desky nových konstrukcí budou izolovány celoplošně natavenou asfaltovou izolací proti tlakové vodě. V místech dilatačních spár bude provedeno zesílení izolačního systému. Bude použita tvrdá ochrana betonem.

<u>Druh:</u>	proti tlakové vodě
<u>Přípravná vrstva:</u>	penetračně adhezní nátěr na bázi ropných produktů, případně na bázi nízkoviskózních pryskyřic dle schváleného systému (požadavky na PV- viz TNŽ 73 6280 kap.4.3 + kap.6.3)
<u>Vodotěsná vrstva:</u>	celoplošně natavované asfaltové pásy – izolační systém proti tlakové vodě (požadavky na VV– viz TNŽ 73 6280 kap.4.4+kap.5.2,tab.6+ kap.6.4) (viz. kapitola detaily)
<u>Tvrdá ochranná vrstva:</u>	geotextilie min. 300 g/m ² a tvrdá ochrana z betonu tl. 50 mm odolnost GT proti propíchnutí dle ČSN EN12236 min. 9 kN separační fólie PE tvrdá ochrana beton C25/30-XC2,XF1 tl. 50 mm s výztužnou vložkou svařované sítě $\phi 4$ mm, oka 100 x 100 mm.

SVI – typ 2 (izolace svislých stěn)

Svislé stěny nových konstrukcí budou izolovány celoplošně natavenou asfaltovou izolací proti volně stékající vodě. Okraj pod hlavou zidek bude ukončen nerezovou lištou. V místech dilatačních spár bude provedeno zesílení izolačního systému. Bude použita měkká ochrana extrudovaným polystyrenem a geotextilií.

<u>Druh:</u>	proti volně stékající vodě
<u>Přípravná vrstva:</u>	penetračně adhezní nátěr na bázi ropných produktů, případně na bázi nízkoviskózních pryskyřic dle schváleného systému (požadavky na PV- viz TNŽ 73 6280 kap.4.3 + kap.6.3)
<u>Vodotěsná vrstva:</u>	celoplošně natavované asfaltové pásy – izolační systém proti volně stékající vodě (požadavky na VV– viz TNŽ 73 6280 kap.4.4+kap.5.2,tab.6+ kap.6.4) (viz. kapitola detaily)
<u>Měkká ochranná vrstva:</u>	extrudovaný polystyren tl. 50 mm (spáry mezi deskami budou zajištěny přelepením páskou). měkká ochranná geotextilie s plošnou hmotností min. 500 g/m² (požadavky na OV– viz TNŽ 73 6280 kap.4.5+kap.5.3,tab.11+ kap.6.5) odolnost GT proti propíchnutí dle ČSN EN12236 min. 9 kN

SVI – typ 3 (izolace horní desky nosné konstrukce)

Horní deska prodloužení tubusu bude izolována celoplošně natavenou asfaltovou izolací proti volně stékající vodě. V místech dilatačních spár bude provedeno zesílení izolačního systému. Bude použita tvrdá ochrana betonem.

<u>Druh:</u>	proti volně stékající vodě
<u>Přípravná vrstva:</u>	penetračně adhezní nátěr na bázi ropných produktů, případně na bázi nízkoviskózních pryskyřic dle schváleného systému (požadavky na PV- viz TNŽ 73 6280 kap.4.3 + kap.6.3)
<u>Vodotěsná vrstva:</u>	celoplošně natavované asfaltové pásy – izolační systém proti volně stékající vodě (požadavky na VV– viz TNŽ 73 6280 kap.4.4+kap.5.2,tab.6+ kap.6.4) (viz. kapitola detaily)
<u>Tvrdá ochranná vrstva:</u>	geotextilie min. 300 g/m ² a tvrdá ochrana z betonu tl. 50 mm

odolnost GT proti propíchnutí dle ČSN EN12236 min. 9 kN
separační fólie PE
tvrdá ochrana beton **C25/30-XC2, XF1** tl. 50 mm s výztužnou
vločkou svařované sítě $\phi 4$ mm, oka 100 x 100 mm.

Na rubu odhalených částí stávajícího podchodu se napojí nová izolace na stávající.

Poznámka:

Zde popsané a dále uvedené typické detaily jsou v této PD řešeny pouze pro obecné podmínky dané TNŽ 73 6280. V rámci realizace stavby budou dopracovány vybraným zhotovitelem SVI po konzultacích se zadavatelem, technickým dozorem zadavatele a zpracovatelem projektu ve smyslu požadavků směrnice gen. ředitele SŽDC č. 11 (č.j 13511/06-OP) příloha 5 – oddíl 4 – dokumentace dodavatele vodotěsných izolací pro konkrétní obchodní výrobky a schválené systémy SVI.

Parametry geotextilie:

- pevnost v tahu min. 25 kN/m
- tažnosti min. 70%
- odolnosti proti protlačení (CBR) min. 9kN.

Podrobněji jsou požadavky na materiály a řešení izolace jednotlivých detailů specifikovány v projektu vodotěsné izolace (SVI), případně na příslušných výkresech.

5.7 Řešení protikoroze ochrany

Protikoroze ochrana se na tomto stavebním objektu uvažuje pro ocelovou konstrukci zastřešení schodiště na schodišti a na nových ocelových sloupcích pro osazení stávajících výplní PHS. Madla schodišť jsou navržena nerezová z korozivzdorné oceli A4. Rám poklopu odvodňovací čerpací jímky je navržen min. pozinkován ponorem min. 80 μ m, jinak dle výrobce poklopů. Protikoroze ochrana je navržena dle předpisu SŽDC S 5/4.

5.7.1 Korozní prostředí

S ohledem na SŽDC S 5/4 články 16 – 18 (mostní objekt nad vodní překážkou) je uvažován stupeň korozní agresivity prostředí **C 5-I (velmi vysoká)** dle ČSN EN ISO 12944—2, dle ČD S5/4, tab. 2/1.

5.7.2 Požadovaná životnost

Požadavek nátěrového systému je na velmi vysokou životnost PKO (tj. >> 15 let) dle ČSN EN ISO 12944-1, 2, 5, dle ČD S5/4, tab. 1.

Životnost ochranného nátěrového systému (ONS) dle ČSN EN ISO 12944-5 se požaduje velmi vysoká VV (minimálně 20 let).

5.7.3 Druh protikoroze ochrany

Nové PKO ocelové konstrukce zastřešení, mříže a sloupků PHS:

Ochranný protikoroze povlak bude kombinovaný, sestávající z metalizace a nátěrů. Ochranný protikoroze povlak bude navržen podle ČD S5/4, tab. 4/1 a podle ČSN EN ISO 12944-5.

Metalizace a nátěry budou provedeny mimo staveniště na stálé ploše zhotovitele. Podmínky pro provádění jsou stanoveny v ČSN EN 22603, ČD S5/4 a TKP staveb státních drah. Vrchní polyuretanový nátěr všech ocelových částí bude odstínu stanoveném SDC. Na hranách kde je prováděna protikoroze ochrana se požaduje zaoblení o poloměru 2 mm.

Na tomto objektu se PKO týká ocelového přístřešku, bezpečnostní mříže a sloupků PHS. Druh PKO dle ČD S5/4 jednotlivých částí objektu je následující:

Je předepsán ochranný protikorozní systém **ŽSP + ONS 02** pro stupeň korozní agresivity atmosféry **C5-I (životnost velmi vysoká)**.

Příprava povrchu (ČSN EN ISO 12944-4) bude provedena na stupně:

Be čistění povrchu mořením v kyselině pro pokovení ponorem

Příprava povrchu pro povlak zinku nanášeného ponorem bude provedena dle čl. 135 a čl. 136 předpisu SŽDC (ČD) S5/4, tzn. zdrsňení přetryskáním (sweeping). Dále v dle ČSN EN ISO 8501-3 je požadován stupeň přípravy povrchu:

- ocelové prvky mostního vybavení: stupeň P2

Veškeré hrany v rozsahu aplikace systému PKO musí být zaobleny v poloměru $R = \min. 2 \text{ mm}$, toto zaoblení je nutno provést i na okrajích dodatečně vyřezaných či vyvrtaných otvorů. Všechny spáry na styčných hranách vzájemně k sobě nepřivařených prvků musí být před prováděním nátěrových vrstev utěsněny tmelem proti vniknutí vody.

Skladba ONS 02

žárové zinkování ponorem	80 μm
základní nátěr na epoxidové bázi	2 x 40 μm
podkladový nátěr na epoxidové bázi	40 μm
vrchní polyuretanový nátěr min. tl.	80 μm
celkem	280 μm

Poznámky

1. První vrstva základního nátěru na povrch se provede jako napouštěcí v tl. cca 40 μm ,
2. Základní a podkladní vrstvy jsou navrženy na bázi dvousložkové epoxidové pryskyřice s vyšším obsahem pevných látek (>45%). Přesný počet a tloušťky vrstev budou specifikovány v TPPKO na základě konkrétně použitých hmot,
3. Vrchní vrstva je navržena dvousložková polyuretanová s obsahem železité slídy s vyšším obsahem pevných látek (>55%) v tl. 80 μm ,
4. Celková tloušťka je nominální (předepsaná) zaschlého filmu (NDFT),
5. Uvedený počet vrstev je orientační a bude stanoven na základě předpisů výrobce použitého nátěrového systému. Použitý ONS musí být schválen SŽDC (ČD) (platné osvědčení),

Barevný odstín RAL ocelové konstrukce zastřešení bude určen investorem tohoto objektu. Barevný odstín RAL sloupků pro osazení stávajících výplní PHS bude stejný, jako jsou stávající sloupky (DB 610).

V kritických detailech konstrukcí musí být provedena pásová ochrana hran a obtížných detailů, nanášená štětcem u základní vrstvy nátěrového systému v tloušťce min. 40 μm . Přechody jednotlivých systémů ONS budou řešeny v TPPKO na základě použitých výrobků.

Vlastnosti ONS použitých na ocelové konstrukci musí splňovat zejména tyto požadavky:

- garance na protikorozní ONS zjišťovaný na referenčních plochách: 5 let
- vzájemnou kompatibilitu jednotlivých ONS
- odolnost proti agresivním atmosférickým účinkům

- odolnost proti mechanickému poškození
- odolnost ve styku s chemikáliemi
- stálobarevnost, stálost lesku a odolnost proti ultrafialovému záření odolnost proti křídování, odlupování, puchýřkování apod. (viz ČSN EN ISO 4618 z 02/2008)

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí schválený pro použití na ocelových konstrukcích SŽDC. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

Zhotovitel musí vždy vypracovat technologický předpis provádění, který musí být schválen odborným orgánem investora. Požadavky na provádění jsou stanoveny v TKP staveb státních drah, kapitola 25. Technologický předpis musí obsahovat způsob úpravy povrchu odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů (pro stávající konstrukce, nové konstrukce, nové konstrukce s kovovými povlaky). Požadavky na obsah technologického předpisu stanovuje SŽDC S5/4 příloha 6, ČSN EN 22603 a TKP staveb státních drah.

Vrchní polyuretanový nátěr všech ocelových částí bude odstínu stanoveném SDC.

Způsob aplikace:

- nátěr štětcem, válečkem nebo stříkáním

Celá skladba ONS bude provedena na staveništi. Tloušťka vrchní vrstvy je navržena 80 µm. V případě, že spodní vrstvy budou mít tloušťku větší než je tloušťka předepsaná, bude zvětšena celková tloušťka ONS o rozdíl tloušťek. Před aplikací bude provedeno vyhodnocení tloušťek spodních vrstev ONS.

Měření tloušťky vrstev bude prováděno magnetickým tloušťkoměrem s vyhodnocením měření metodou 80/20. Měření přilnavosti bude prováděno mřížkovou zkouškou dle ČSN ISO 2049 s výsledkem na přípustný stupeň přilnavosti 0 až 1 a zkouškou odtrhem podle ČSN EN ISO 4624 s minimální hodnotou 3,0 MPa. Konečný protokol provádění protikorozi ochrany bude zpracován podle ČSN EN ISO 12944-8, příl. J. Rozsah měření je dán předpisem SŽDC (ČD) S5/4.

Technologický předpis PKO

Technologický předpis PKO bude předložen jeho zpracovatelem investorovi, správci a projektantovi k odsouhlasení. Technologický předpis PKO určí závazné podmínky pro provádění a opravy PKO, způsob a rozsah měření tloušťky jednotlivých vrstev. **Bez písemného odsouhlasení technologického předpisu PKO investorem, správcem a projektantem nesmí zhotovitel stavby započít práce na PKO.**

Práce spojené s PKO budou prováděny s minimalizací vlivu na životní prostředí. Při čistění OK a aplikaci PKO budou pracovníci používat ochranné pomůcky. Provádění PKO musí odpovídat bezpečnostním a hygienickým předpisům. Při provádění ONS na staveništi je nutno zabránit úletu materiálu při otryskávání a stříkání např. plátěnými zábranami.

S odpady vznikajícími při provádění PKO je nutno nakládat v souladu s platnou právní úpravou. Na jednotlivé nátěrové hmoty a komponenty se požaduje doložení certifikátu české státní zkušebny (akreditované laboratoře) a průkaz hygienika o zdravotní nezávadnosti nátěrových hmot. Kopie certifikátů musí být součástí technologického předpisu PKO.

5.8 Trakční vedení na objektu

Trať je ve stávajícím stavu elektrifikovaná. Typ trakce - stejnosměrná trakční soustava 3 kV s výhledem na 25 kV. Na objektu podchodu se umístění trakčních vedení nebo stožárů nevyskytuje.

5.9 Řešení ochrany proti účinkům bludných proudů

Proti účinkům bludných proudů se provedou opatření dle zásad ČD SR5/7 (S) na stupeň ochranných opatření č. IV – viz odst. 3.3.3. Základní ochranná opatření pro daný stupeň vyplývají z tabulky č. 1 uvedené služební rukověti tj.:

1. Primární ochrana

- a) Třída betonu a krytí výztuže dle ČSN EN 1992-2 resp. ČSN EN 1992-1-1 na základě klasifikace agresivity prostředí.
- b) Skladba betonové směsi dle ČSN EN 206 + A1

2. Sekundární ochrana

Mimo ochranu konstrukce před srážkovou vodou není další ochrana navržena.

3. Konstrukční opatření

Celoplošná izolace betonových konstrukcí.

Výztuž polorámu podchodu, schodišťových zídek a výtahové šachty se vodivě propojí a dráty po vzdálenosti á 1m a vyvede se na povrch konstrukce na nerezovou C.R.M. desku – kontrolní měřicí bod, osazený na konstrukci polorámu (2ks na dříku opěr polorámu v každém dilatačním celku) a na nových schodišťových zídkách (2 ks nové schodiště – dřík každého dilatačního celku). Materiál C.R.M. desky je navržen nerez třídy A4 z oceli S235 JR.

5.10 Ostatní technické souvislosti

5.10.1 Odvedení vody z objektu

Odvodnění mostovky podchodu je zajištěno střešovitým sklonem horní hrany mostovky ve spádu 2% ke kamenné rovině za rubem opěr. Odvedením srážkové vody zajišťuje vodotěsná vrstva proti stékající vodě s tvrdou ochranou. Kamennou rovinou se voda dostává k rubovému drenážnímu potrubí HDPE DN 150 (SN 8) uloženého na podkladním betonu **C16/20-XF3** min. tl. 250 mm. Drenáž je za rubem opěr navržena v jednotném sklonu 3 % s nejnižším bodem v ose nové šachty středového odvodnění Š 16. Skrz základovou patku podchodu je v místě šachty Š16 navržen z každé strany prostup skrz základové patky (výústění drenáže) plným neperforovaným HDPE potrubím DN 150. Prakticky se jedná o zabetonované tvarovky HDPE do základových patek vytvořených při betonáži opěr. Na toto plné svodné potrubí budou rubové drenážní potrubí připojeny pomocí T-kusu.

Drenážní trubky nebudou obalovány separační ani jinou geotextilií (zanáší se jemnou frakcí splavenin).

Na celou šířku výkopu je navržen výplňový beton s dostředným spádem k drenáži ve sklonu 10%. Podkladní beton je opatřen vodotěsnou vrstvou pro zabránění průsaku srážkových vod do oblasti základové spáry. Jako vodotěsná vrstva slouží podložená vodotěsná vrstva pod potrubí a uložená na výplňovém betonu.

Středové odvodnění v podchodu je navrženo středovým svodným potrubím PVC KG DN 150 mm uloženého ve spádu 1%. Na středovém odvodnění jsou navrženy tři revizní šachty (Š16, Š17, Š18 a Š19) DN 400 s kruhovými poklopy z kompozitního materiálu. Svodné potrubí je na konci zaústěno do stávající šachty Š15. Poklopy jsou navrženy pro zatížení chodce a drobné udržovací a čistící techniky z kompozitního materiálu. Barevný odstín RAL bude 7016 (ANTHRACITE GREY).

Podlaha prodloužené části podchodu je v příčném směru vyspádována jednostranně 0,5 % k stěně podchodu a podélně je vyspádována ke stávajícímu podchodu. U stěny je navržen odvodňující žlab 100 x 118 mm z kompozitních materiálů s krycí nerezovou mřížkou. Zaústění žlabu je navrženo pomocí PVC KG potrubí DN 150 mm dl. 2,5 m do revizních šachet.

Žlab bude kladen do podkladního betonu **C12/15-X0**. Potrubí je uloženo do ŠP fr. 0-16 mm.

Jímka před výtahovou šachtou je vybavena plovákovým čerpadlem s výtlačkem min. 5 m a 5000 l/h. Čerpadlo bude čerpat vodu z jímky do potrubí PVC KG DN 150 délky 7,6 m, které bude zabetonováno do přední stěny jímky a zaústěno do nové šachty Š18. Potrubí bude uloženo v min. sklonu 3 %. Jímka je opatřena uzamykatelným kotveným vodotěsným poklopem rozměru 600 x 600 třídy A15. Barevný odstín RAL bude 7016 (ANTHRACITE GREY).

Do revizní šachty osazené v terénu u výtahové šachty bude zaústěno potrubí z čistící zóny před vstupem do výtahové šachty V5. Je navrženo potrubí PVC KG DN 150 dl. 2 m ve sklonu min 3 %. Revizní šachta bude až do úrovně poklopu zcela obsypána.

Vody ze střešního pláště výtahové šachty jsou svedeny spádem k žlabu a odtud svodem do gajgeru (s lapačem splavenin) s napojením na potrubí PVC KG DN 150 délky 9 m zaústěné kolmo do nového zpevněného příkopu (bet. příkopové tvárnice) v patě svahu. Kolem vyústění je navrženo odláždění půdorysně 0,5 m x 0,5 m z lomového kamene do betonu s vyspárováním. Vyústění potrubí je šikmo seříznuté dle sklonu odláždění. Potrubí bude v celé své délce uloženo do výkopové rýhy zasypané štěrkokáskem fr. 0-16 mm.

Odvedení vody ze zastřešení schodiště do ulice Máchova je navrženo do žlabu a svislým svodem do betonového žlabu za rubem schodišťové zídky. Odvodnění zbylé části schodiště je bezokapové jednostranným příčným sklonem s rubu schodišťové zídky s přetečením přes okraj střechy a podélným sklonem do terénu.

5.10.2 Inženýrské sítě

Stávající i nové vedení inženýrských sítí je zakresleno včetně legendy ve výkresové části v příloze č. 3.1. Nový stav – půdorys. V rámci stavby bude nutná přeložka stávající trasy vedení VN a NN mezi kolejemi č. 13 a č. 15 a trasy sdělovacího vedení mezi kolejemi č. 9 a č. 11. **Vedení je nutné v případě potřeby v průběhu stavby dostatečně a vhodně ochránit, aby nedošlo k jeho poškození !!!**

5.10.3 Kabelová vedení a informační systémy

Kabelová vedení a osvětlení jsou navrženy v rozích ve styku stěny podchodu a stropu. Je navrženo zakrytí kabelových tras pomocí hliníkového eloxovaného plechu (barva stříbrná matná) tl. 0,8 mm připevněného ve sklonu 45° na upevňovací plechy připevněné pomocí vrutu M10 do mechanické hmoždinky á 500 mm. Rozměr je navržen 300 x 300 mm. V tomto prostoru jsou také navržena zapuštěná svítidla pro osvětlení podchodu typu antivandal. Osvětlení podchodu a zakrytí kabelových tras řeší SO 30 60 a SO 30 66.

5.10.4 Terénní úpravy

Před započatím prací na tomto objektu je nutné provést odstranění náletů a křovin ve svahu k ulici Máchova. Ornice bude sejmuta v tl. 100 mm v rozsahu výkopových prací. Nový svah kolem výtahové šachty a schodiště je navržen v rozsahu výkopových prací a zpětných zásypů ve sklonu 1:1,5. Povrchy svahů jsou převážně ohumusovány ornici tl. 100 mm a osety travním osivem s kokosovou kotvenou protierozní rohoží.

6 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ STAVBY, POSTUP VÝSTAVBY

6.1 Technologické zásady rekonstrukce

Jedná se o stavbu obvyklou bez zásadních požadavků na použité technologie. Je nutná koordinace se všemi stavebními objekty a u nástupišť je nutné zřídit záporové pažení.

6.2 Postup výstavby

Postup výstavby je řešen v rámci ZOV celé stavby viz část F.

Celá stavba je rozdělena na čtyři stavební postupy (uvedeny s rozhodujícími oblastmi stavebních činností):

Stavební postup 0 (SP 0):

Zahrnuje budování příčné části kabelovodu (SO 10-90) a úpravy ve výpravní budově včetně zřízení výtahu a úpravy části podchodu pod nástupištěm 1.

Stavební postup 1 (SP 1):

Zahrnuje práce na ostrovním nástupišti 4, příslušné části podchodu pro cestující a prodloužení podchodu směr Nový Klapý.

Stavební postup 2 (SP 2):

Zahrnuje práce na ostrovním nástupišti 3 a příslušné části podchodu pro cestující.

Stavební postup 3 (SP 3):

Zahrnuje práce na vnějším nástupišti 1, ostrovním nástupišti 2 a příslušné části podchodu pro cestující.

Pro realizaci prodloužení podchodu jsou nutné stavební postupy 1A, 1B.

SP 1:

Etapu 1a

Demolice:

- SO 10-10, 30-10: dočasná demontáž částí kolejí **13, 15, 17 včetně TV**

Realizace:

- SO 10-41: prodloužení podchodu pod kolejemi 13, 15, 17 a Novým Klapým včetně napojení na Máchovu ulici
- SO 10-11 a 10-10: obnova kolejí 13, 15, 17 nad prodlouženým podchodem
- SO 30-10: obnova TV kolejí 13, 15, 17 nad prodlouženým podchodem
- SO 30-70: ukolejnění kovových konstrukcí v prostoru realizované části prodlouženého podchodu
- PS 40-10: výtah z prodlouženého podchodu do Máchovy ulice včetně příslušných částí PS 20-10 a 20-32

Zabezpečovací zařízení, návěštění: Stávající, beze změny.

Doba výstavby: 95 dnů

Nároky na výluky:

- staniční koleje 13, 15, 17 (90 dnů)
- staniční kolej 11 a 13 při pažení (jedna noc)
- nutno zajistit trakční napájení koleje 11 při napěťové výluce kolejí 13, 15, 17

Železniční provoz:

- vlaky osobní dopravy v obvodu osobní nádraží po kolejích 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
- vlaky nákladní dopravy, které žst. Lovosice neprojdějí, z kolejí 111 – 123, 201 – 207 a 601 – 605 po kolejí 11, do zajištění jejího plného napájení nutný postrk staniční zálohou

Dopady na silniční provoz:

- průjezd ulicí Máchova nemožný, vjezdy do obou částí rozdělených ZS 2 a na všechny přilehlé pozemky volné

Etapu 1b

Demolice:

- SO 10-10, 30-10: dočasná demontáž částí kolejí **9, 11, 7 (včetně TV)**
- SO 10-23: rušená část nástupiště 4
- SO 20-23: rušená část zastřešení nástupiště 4

Realizace:

- SO 10-40: zřízení výtahové šachty na nástupiště 4, rekonstrukce schodiště na nástupiště 4, obnova izolace pod kolejí 7
- SO 10-41: prodloužení podchodu pod kolejemi 9, 11
- SO 10-11 a 10-10: obnova kolejí 9, 11 nad prodlouženým podchodem
- SO 10-23: rekonstrukce nástupiště 4
- SO 10-90: podélná část kabelovodu v nástupišti 4
- SO 20-23: úprava zastřešení nástupiště 4 včetně prvků PS 20-30, 20-31, 20-32, SO 20-40, 30-60, 30-64
- SO 30-10: obnova TV kolejí 9, 11, 7 nad prodlouženým podchodem
- SO 30-65: v rekonstruované části podchodu
- SO 30-66: v celé délce prodlouženého podchodu
- SO 30-70: ukolejnění kovových konstrukcí v prostoru nástupiště 4 a rekonstruovaných kolejí
- PS 40-10: výtah na nástupiště 4 včetně příslušných částí PS 20-10 a 20-32

Zabezpečovací zařízení, návěštění: Stávající, beze změny.

Doba výstavby: 100 dnů

Nároky na výluky:

- staniční koleje 7, 9, 11, 13 (94 dnů)

Železniční provoz:

- vlaky osobní dopravy v obvodu osobní nádraží po kolejích 1, 2, 3, 4, 6
- vlaky nákladní dopravy, které žst. Lovosice neprojíždějí, z kolejí 111 – 123, 201 – 207 a 601 – 605 po kolejích 13, 15, 17

Dopady na silniční provoz:

- na konci etapy zprovozněn přístup z Máchovy ulice do podchodu

6.3 Dopady postupu výstavby na provoz na mostním objektu a pod ním

Pro zachování provozu na místní komunikaci v ulici Máchova je nutné zřídit pažení ze štětovic. Dále bude zřízeno pažení mezi kolejemi

Vzhledem k zachování provozu je nutné zřídit pažení mezi kolejemi č. 11 a č. 13. Pouze se uvažuje se zřízením pažení ve výluce koleje dle výluk v kap. 6.2.

6.4 Požadavky na výluky a ostatní omezení

SP 1:

Etapu 1a

Nároky na výluky:

- staniční koleje 13, 15, 17 (90 dnů)
- staniční kolej 11 při pažení (jedna noc)
- nutno zajistit trakční napájení koleje 11 při napěťové výluce kolejí 13, 15, 17

Etapu 1b

Nároky na výluku:

- staniční koleje 7, 9, 11,13 (94 dnů)

6.5 Časové souvislosti s výstavbou sousedních objektů

Stavba proběhne jako součást akce Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérového přístupu v žst. Lovosice.

Související objekty:

Vzhledem k faktu, že se jedná od dílčí objekt větší stavby, se odvoláváme na správnost a úplnost seznamu v souhrnné části a koordinační situaci celé stavby.

Rozhodující jsou tyto objekty:

D.2.1 MÍSTNÍ KABELIZACE

- PS 20-10 Žst. Lovosice, připojení výtahů MK

D.2.3 INFORMAČNÍ ZAŘÍZENÍ

- PS 20-30 Žst. Lovosice, úprava rozhlasového zařízení
- PS 20-31 Žst. Lovosice, úprava informačního systému
- PS 20-32 Žst. Lovosice, úprava kamerového systému

D.4.1 OSOBNÍ VÝTAHY, SCHODIŠŤOVÉ VÝTAHY, ESKALÁTORY

- PS 40-10 Výtahy na nástupiště a VB

E.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

- SO 10-10 Železniční svršek
- SO 10-11 Železniční spodek

E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ

- SO 10-20 Nástupiště č.1
- SO 10-21 Nástupiště č.2
- SO 10-22 Nástupiště č.3
- SO 10-23 Nástupiště č.4

E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI

- SO 10-40 Úprava podchodu v km 495,102 (vč. výtahových šachet)
- SO 10-41 Prodloužení podchodu v km 495,102

E.1.9 KABELOVODY, KOLEKTORY

- SO 10-90 Kabelovod

E.2.1 POZEMNÍ OBJEKTY BUDOV

- SO 20-10 Stavební úpravy ve VB

E.2.4 ORIENTAČNÍ SYSTÉM

- SO 20 40 Orientační systém

E.3.6 ROZVODY VN, NN, OSVĚTLENÍ A DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ ODPOJOVAČŮ

- SO 30 60 Úprava rozvodů NN a VO
- SO 30 61 Osvětlení nástupiště č.1
- SO 30 62 Osvětlení nástupiště č.2
- SO 30 63 Osvětlení nástupiště č.3
- SO 30 64 Osvětlení nástupiště č.4
- SO 30 65 Osvětlení podchodu

E.3.7 UKOLEJNĚNÍ KOVOVÝCH KONSTRUKCÍ

SO 30 70 Ukolejnění kovových konstrukcí

6.6 Nutné přístupy na staveniště, zařízení staveniště, napojení stavby na inženýrské sítě

Přístupy na staveniště jsou navrženy po drážním tělese, po komunikacích v Žst. Lovosice a po místní komunikaci v ulici Máchova.

6.7 Vytýčení objektu

Vytýčení objektu bude provedeno podle souřadnic bodů hran základových konstrukcí, dříků konstrukcí mostu, schodiště, krčku nebo stěn šachty. Další body mohou být vytyčeny na základě kót, uvedených ve výkresové dokumentaci.

Veškeré souřadnice jsou uvedeny v globálním systému S-JTSK, výšky v systému Bpv.

Přesnost vytyčení dle ČSN 73 0420-1 a 730420-2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

6.8 Bezpečnost práce

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis SŽDC (ČD) - Bp1, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy pro podmínky daného objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.j. 434/96-S6 DDC).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,

zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC (ČD) – Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s ČD vykonávají pro ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.12.2000, v platném znění, kap.1 a dotčené speciální kapitoly
- Vysvědčení o odborné zkoušce pro vedoucího prací cizí fyzické nebo právnické osoby ve smyslu předpisu SŽDC Ok 2 (platný od 01.01.2006) včetně změny č.1 a změny č.2
- směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

6.9 Související ČSN, předpisy, právní normy, použité podklady

Předpisy a normy SŽDC a ČD:

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

SŽDC směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015

MVL 649 Železobetonové propustky

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej, 2008
SŽDC S 4	Železniční spodek
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, 2012
SŽDC MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996

Evropské návrhové (Eurocode):

ČSN EN 13 670	: Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1990 Eurokód	: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991 Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1994 Eurokód 4:	Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
ČSN EN 1996 Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 1997 Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
ČSN EN 206 + A1	: Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Normy ostatní:

- 1) ČSN 73 6200/2008 Mosty – Terminologie a třídění
- 2) ČSN 73 6201/2008 Projektování mostních objektů
- 3) ČSN 73 6203/1987 Zatížení mostů, vč. změn a) 8/1988, b) 11/1989, opr. 1 07/1997
- 4) ČSN 73 0037/1992 Zemní tlak na stavební konstrukce, vč. změn 1) 5/1998,
- 5) ČSN 73 1001/1988 Základová půda pod plošnými základy,
- 6) ČSN 73 3050/1986 Zemní práce. Všeobecná ustanovení, vč. změny a/1991, 2) 4/1999
- 7) ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- 8) ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- 9) ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního
- 10) ČSN 73 6360 – 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 1: Projektování
- 11) ČSN 73 6360 – 2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- 12) Předpis SŽDC S 3 Železniční svršek,
- 13) Předpis SŽDC S 4 Železniční spodek
- 14) Předpis SŽDC (ČD) S 5 Správa mostních objektů
- 15) Předpis SŽDC (ČD) S 5/4. Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- 16) ČD SR 5/7 (S) Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, 1997 Předpis SŽDC (ČD) SR 5/7 (S) Služební rukověť. Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů

- 17) TP 193 MD- OI Svařování betonářské výztuže a jiné typy spojů
- 18) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 19) TKP staveb státních drah, třetí aktualizované vydání, účinnost od 1.7.2008 – změna 6 v platném znění (Oznámení č.j. 6170/2004-OP ze dne 2.11.2004 – změna názvu)
- 20) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 11/2006 (č.j.13511/06-OP) ze dne 30.06.2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních.
- 21) Směrnice GŘ SŽDC s.o. č.16/2005 (č.j. 3790/05-OP – ze dne 17.1.2006) – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- 22) Směrnice GŘ SŽDC, s. o. č. 20/2004, čj. 4124/04-OI ze dne 19. 11. 2004 „Směrnice k členění nákladů stavby u Správy železniční dopravní cesty, s. o. a závazné vzory jednotlivých formulářů pro zpracování položkových a souhrnných rozpočtů“
- 23) Vyhláška 499/2006 k zákonu 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.
- 24) Kabelové žlaby na koridorových mostech, dopis, ČD s.o., DDC o.z., sekce koncepce a investiční výstavby, č.j. 1066/96-S7, 1996,
- 25) Vyhláška 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 Sb. a 346/2000 Sb.)
- 26) Opatření generálního ředitele ČD k projednávání výjimek z technických norem, PTPŽ, PTPV a dalších předpisů ČD, č.j.:599/1993-06, věstník ČD 3/1994,
- 27) zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění
- 28) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění
- 29) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- 30) vyhlášky Ministerstva dopravy č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému, v platném znění
- 31) nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, v platném znění

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou

V Ústí nad Labem 04/2021

Jaroslav Zavadil, DiS.

PŘÍLOHA 1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA ZASTŘEŠENÍ VÝSTUPU Z PODCHODU

1.1. Stručný popis současného technického stavu

Zastřešení výstupu z podchodu je novostavba.

1.2. Navrhovaný stav

Zastřešení vstupu do podchodu je navrženo jako ocelová rámová konstrukce umožňující zastřešení vstupu do podchodu. Konstrukce je navržena z ocelových profilů uzavřeného průřezu. Nosnou konstrukci tvoří hlavní nosné rámy s osovou vzdáleností 1,00 m. Hlavní nosné sloupky rámu pro uchycení bočního opláštění jsou kotveny do zídky podchodu. Konstrukce je navržena jako dvouplášťová se střešním sendvičovým panelem a podhledy. Zastřešeny jsou dva výstupy z podchodu do ulice Máchovy, kdy jeden z výstupů tvoří schodiště a druhý z výstupů výtahová šachta. Součástí zastřešení je i šikmá část zídky podchodu. Zastřešení je patrné z výkresové dokumentace

Střešní konstrukce je navržena jako pultová v podélném směru a jako střešní krytina je použitý střešní sendvičový panel s obrácenou vlnou. Sklon střechy v podélném směru je uvažován 2,0 %, střecha je kategorizována jako rovná. Odvodnění je řešeno dvěma způsoby. U výstupu z podchodu, kde se nachází schodiště, je součástí zastřešení žlab, který vede vodu ke svodu, který je vyveden z boku konstrukce a je opláštěn. Odvodnění na straně, kde se nachází výtahová šachta, je voda svedena do zadní části zastřešení, kde se nachází skrytý žlab a svode je voda odvedena ze zadní části zastřešení.

Boční opláštění zastřešení vstupu do podchodu je z lepeného kaleného skla 88.4 opatřené sítotiskem, které bude k nosným sloupkům kotveno pomocí přitlačných hliníkových lišt.

Čelo zastřešení společně s čelními sloupky bude opláštěno ocelovým plechem opatřeným PKO. Toto čelo bude tvořit jakousi bránu čili vstup do podchodu. Součástí čela bude rolovací uzamykatelná mříž. Technologie rolovací uzamykatelné mříže bude uložena nad podhledem a pomocí podkonstrukce kotvena k nosné ocelové konstrukci zastřešení. Uchycení bude součástí VTD, dle typu a velikosti technologie pro mříž.

1.3. Specifikace technického řešení konstrukce

1.3.1. Nosné konstrukce

Zastřešení vstupu do podchodu je navrženo jako ocelová rámová konstrukce umožňující zastřešení vstupu do podchodu. Nosné rámy jsou tvořeny pomocí sloupů z profilů TRHR 120/80/5 a příčníků z HEB 120. Tyto rámy jsou od sebe vzdáleny osově 1,00 m. Hlavní nosné rámy jsou ztuženy krajními podélníky z profilů TRHR 100/60/4, které jsou uvažovány jako prosté nosníky. Ke hlavním nosným sloupům je kotveno bočního opláštění, které je z kaleného lepeného skla 88.4 a k těmto sloupkům je uchyceno liniově, pomocí přitlačných hliníkových lišt. Součástí zastřešení je i odvodňovací žlab, který prochází v zadní části zastřešení a v podélném směru má minimální spád 0,5 %. K odvodňovacímu žlabu jsou dále napojeny svody. Součástí

zastřešení je i zastřešení šikmé nosné části zídky podchodu, které je řešeno pomocí nosných příčníků TRHR 120/80/5, na které jsou uloženy podélníky z profilů TRHR 60/60/4. Na tyto podélníky je uložena krytina, která je z lepeného kaleného skla 88.4.

Střešní krytina, nacházející se mimo část šikmého zastřešení výstupu z podchodu je ze sendvičového panelu 80+180 mm s obrácenou vlnou.

Podhled je tvořen celokovovým kompozitním panelem, 2x AL plech s vnitřním trapézovým jádrem.

Bočního opláštění je z kaleného lepeného skla 88.4 a je uchyceno liniově, pomocí přítlačných hliníkových lišt ke sloupkům zastřešení.

Nosná ocelová konstrukce je navržena z materiálu kvality S235JR. Konstrukce je zařazená do výrobní skupiny EXC2.

Zhotovitel předloží před zahájením výroby a montáže technologické postupy a výrobní dokumentaci. Technologie svařování a provedení otvorů pro šroubové spoje bude zvolena v souladu s příslušnou třídou EXC2. Spojovací materiál bude žárově pozinkovaný. Montážní spoje jsou uvažované jako šroubované. Návrh a rozměry montážních dílů jsou navrženy s ohledem na možnosti přepravy a zinkování.

Výrobní dokumentace dodrží principy stanovené projektem stavby, barevnost a materiály. Úpravu nosného rámu, detaily, svary, konstrukční detaily a ostatní návaznosti dopřesní výrobní dokumentace.

1.3.2. Protikorozní ochrana

Navrhuje se výhradně kombinovaná ochrana OK, tedy systém skládající se z žárově zinkovaného povlaku ponorem či nástřikem a vícevrstvého nátěrového systému.

Protikorozní ochrana a příprava OK musí být v souladu s předpisem SŽDC S 5/4 a TKP 19. Provedení protikorozní ochrany bude odpovídat koroznímu prostředí stupně C4 – vysoká, s životností vysokou.

Příprava před zinkováním se obecně předepisuje:

- žárový pozink ponorem – stupeň BE3 moření v kyselině
- žárový pozink stříkáním - stupeň Sa 3 – abrazivní čištění

Tloušťka kovového povlaku:

- žárový pozink ponorem – tloušťka min. 70 - 85 µm
- žárově stříkaný povlak kovu (Zn, ZNAI15) - tloušťka vrstvy min. 80 µm.

Dále budou použity ochranné nátěrové systémy:

- OSN 01: Pro díly, které budou žárově stříkané
- OSN 91: Pro díly, na které budou žárově povlaky nanášeny ponorem (před nátěrem bude provedeno lehké abrazivní ometení)
- Spojovací materiál – nerez, nebo pozinkovaný

1.3.3. Kotvení

Kotvení sloupů TRHR 120/80/5 – běžné kotvení

Sloupy budou kotveny do stěny podchodu přes patní plech P20-300x260 uchycený pomocí čtyř ocelových závitových tyčí M16 (8.8) osazených do předvrtaných a vyčištěných otvorů na chemickou maltu. Minimální efektivní kotevní hloubka je 200 mm. Řešení kotvení je patrné z detailu, který je součástí výkresové dokumentace.

Kotvení sloupů TRHR 120/120/5 – rohový sloup

Sloupy budou kotveny do stěny podchodu přes patní plech P20-400x260 uchycený pomocí čtyř ocelových závitových tyčí M16 (8.8) osazených do předvrtaných a vyčištěných otvorů na chemickou maltu. Minimální efektivní kotevní hloubka je 200 mm. Řešení kotvení je patrné z detailu, který je součástí výkresové dokumentace.

Kotvení příčníků TRHR 120/80/5 – šikmá část

Sloupy budou kotveny do stěny podchodu přes patní plech P16-300x140 uchycený pomocí čtyř ocelových závitových tyčí M16 (8.8) osazených do předvrtaných a vyčištěných otvorů na chemickou maltu. Minimální efektivní kotevní hloubka je 200 mm. Řešení kotvení je patrné z detailu, který je součástí výkresové dokumentace.

1.3.4. Odvodnění

Střešní konstrukce je řešena jako pultová střecha s jednostranným podélným spádem – vyspádování do zadní části zastřešení. Součástí zastřešení je tedy i odvodňovací žlab, který prochází po celé zadní délce zastřešení a v podélném směru má minimální spád 0,5 %. K odvodňovacímu žlabu jsou dále napojeny svody.

Odvodňovací žlab je navržen ocelového plechu P4 opatřeného PKO.

Svody, které se napojují na odvodňovací žlab jsou z profilů TRHR 120/120/3. Svod je umístěn za bočním opláštěním. Rozmístění svodů je patrné z výkresové dokumentace.

1.3.5. Střešní krytina

Střešní plášť je tvořen sendvičovým střešním panelem, s profilovaným (trapézovým) profilem na dolním povrchu, horní líc je rovný, s mikroprofilací. Sendvičový panel je navržen tl. 80+180 mm.

Podélný sklon krytiny je zajištěn ocelovou nosnou konstrukcí ve 2,0 %.

Navrhovaný typ krytiny s tepelně izolačním jádrem zásadně snižuje možnost kondenzace vzdušné vlhkosti na spodním líci.

1.3.6. Opláštění

Čelno tvořící vstup do podchodu, bude oplášťeno ocelovým plechem P3 opatřeným PKO tak, aby opláštění bylo na šířku zídky podchodu. Plech bude kotven na pomocnou rektifikovatelnou podkonstrukci.

Specifikace opláštění čela: opláštění je provedeno z pozinkovaného plechu P3 opatřeného PKO, který je ke konstrukci kotven lokálně pomocí nosné ocelové žárově zinkované a hliníkové rektifikovatelné podkonstrukce.

Opláštění vnějšího obrysu střechy, bude oplášťeno pomocí plechu P4, který bude kotvený na ocelovou konstrukci podkonstrukci. Řešení tohoto obrysu je součástí výkresové dokumentace. Opláštění je provedeno z pozinkovaného plechu P5 opatřeného PKO.

Boční opláštění konstrukce je řešeno z kaleného lepeného skla 88.4, které je uchyceno liniově, pomocí přítlačných hliníkových lišt ke sloupkům zastřešení.

Podhledy jsou navrženy z celokovových kompozitních panelů a tyto podhledy budou ke konstrukci kotveny pomocí ocelové a hliníkové rektifikovatelné podkonstrukce.

Specifikace: jedná se o opláštění tvořící podhled a toto opláštění je provedeno z celokovových kompozitních panelů (2x AL plech s vnitřním trapézovým plechem), které jsou ke konstrukci kotveny pomocí nosné žárově zinkované ocelové a hliníkové podkonstrukce. Podhledy musejí splňovat třídu reakce na oheň B,s1,d0 a zejména je nutné, aby materiál podhledů neskápal.

1.3.7. Rolovací uzamykatelná mříž

Součástí vstupů do podchodu, bude rolovací uzamykatelná mříž, jejíž technologie, bude zavěšena na nosné ocelové konstrukci zastřešení. Rolovací mříž bude umístěna do čela vstupu do podchodu a přesný typ bude zvolen investorem s ohledem na technologické možnosti uchycení technologie rolovací mříže.

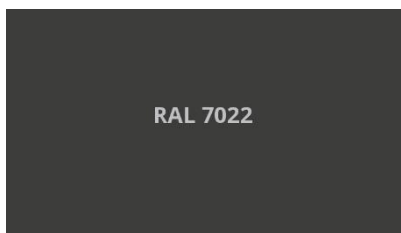
1.3.8. Osvětlení

Zastřešení vstupu do podchodu má vlastní osvětlení. Svítidla jsou řešená jako zapuštěná do samotného podhledu. Osvětlení je součástí jiného SO.

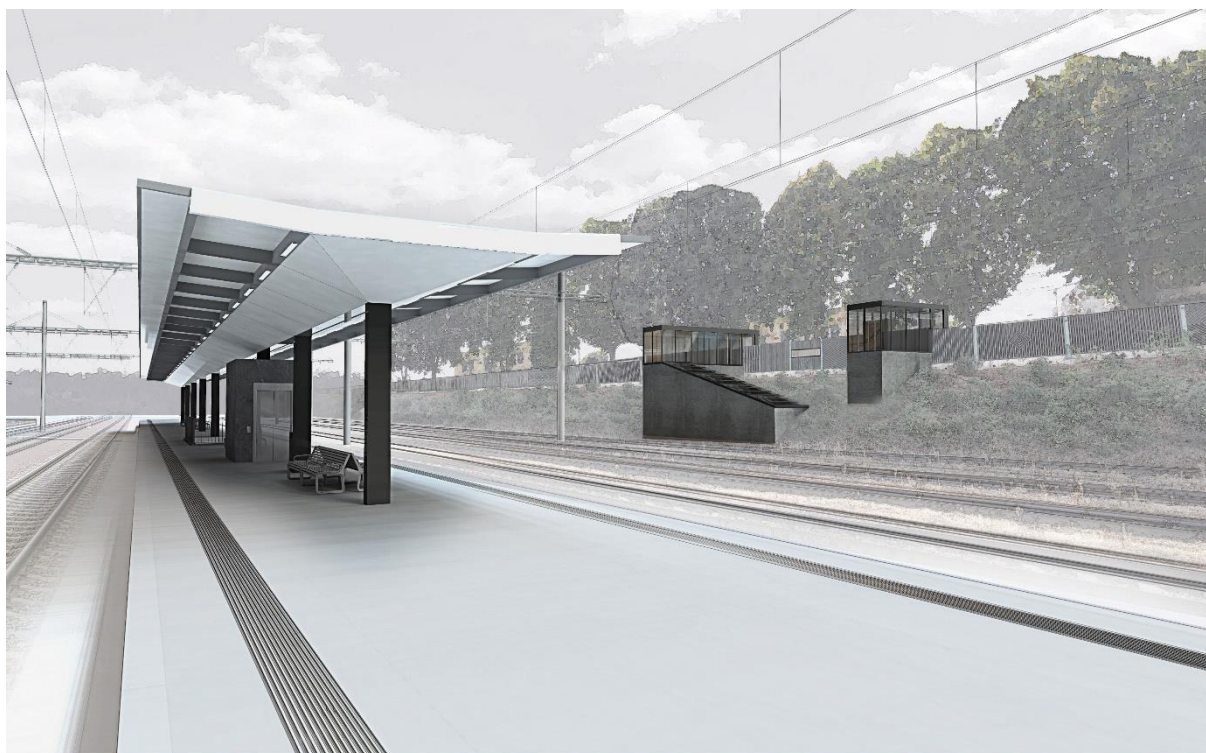
Použitá svítidla musí trubicová LED svítidla antivandal umožňující dlouhou životnost, odolnost a jednoduchou údržbu. Svítidla jsou prachotěsná a vodotěsná IP68.

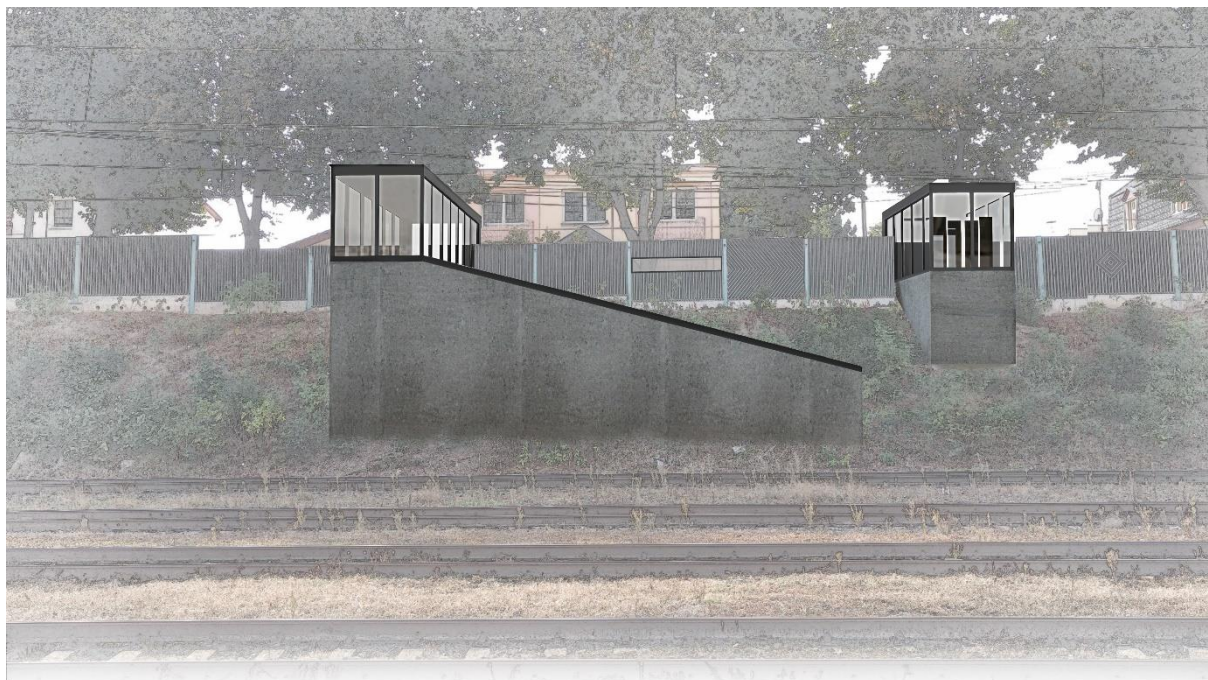
1.3.9. Vizualizace a barevnost

Barevné řešení:



- Sloupy
- Atika
- Podhledy







1.4. Vybrané normy a předpisy

Stavba bude postavena podle všech platných zákonů, vyhlášek, technických norem, předpisů, směrnic, OTP, TKP a vzorových listů.

Předpisy a normy SŽDC a ČD:

- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečení bezbariérového používání staveb
- Vyhláška č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby TKP SSD
- Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah
- 2012/88/EU-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému

- 2008/164/ES Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním žel. systému.
- 2011/275/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2008/57/ES Směrnice o interoperabilitě žel. systému ve Společenství
- SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí,
- SŽDC SR 5/7(S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 73 6223 Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah
- TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí

Zákony a vyhlášky:

NV č.361/207 – BOZP – ochrana zaměstnanců při práci
Zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek BOZP
NV č. 362/2005 Sb. - BOZP při nebezpečí pádu
Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce
Zákon č.183/2006 Sb. – Stavební zákon
Vyhl. č.499/2006Sb. – O dokumentaci staveb
Vyhl. č.268/2009Sb. - O technických požadavcích na stavbu
Vyhláška 230/2012 Sb. O podrobnosti vymezení předmětu veřejné zakázky na stavební práce a rozsah soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách
Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
Vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Závazné ČSN:

ČSN EN 1990 (Zásady navrhování konstrukcí)
ČSN EN 1991-1-1 (Obecná zatížení – vl. tíha a užitná zatížení)
ČSN EN 1991-1-3 (Zatížení sněhem)
ČSN EN 1991-1-4 (Zatížení větrem)
ČSN EN 1991-1-5 (Zatížení teplotou)

ČSN EN 1992-1-1 (Navrhování betonových konstrukcí)
ČSN EN 1993-1-1 (Navrhování ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1993-1-8 (Navrhování styčníků)
ON 732615 (Kotvení ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1090 (Provádění ocelových konstrukcí)
ČSN EN 1998-1 (Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení)
ČSN EN 1997-1 (Navrhování geotechnických konstrukcí)

Předpisy:

SŽDC S5/4 – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí – předpis účinný od 1. ledna 2019, který nahrazuje předpis ČD S5/4 účinný od 1. listopadu 2001

1.5. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel - zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Op 16 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 - požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 - vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s.o.. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl. 1.7 Směrnice SŽDC č.50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních - dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT, E.3. Trakční a energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení) (příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací

1.6. Závěr

Dokumentace odpovídá platným normám a předpisům. Kromě obecně platných norem je třeba dodržet ustanovení TKP SŽDC.

PŘÍLOHA 2 – PŘEHLED ZATÍŽITELNOSTI ČÁSTÍ MOSTU

10 Tabulky zatížitelnosti

10.1 Tabulka zatížitelnosti pro K04 – DC1 (uzavřený rám)

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): **0801 Praha Masarykovo nádraží st. 4 (m) - Děčín hl. n. (včetně)**

DÚ: **N5 Žst. Lovosice** km: **495,102**

B. Identifikace části mostu

část mostu: **nosná konstrukce / opěra** / poř. číslo (ve směru staničení): ... , pod kolejí č. **17**

C. Doplňující data pro část mostu

Nosná konstrukce Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model**

Spodní stavba: Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model -**

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	0 [m]	0 [m]	0 [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita vůči ose mostu	- [m]	- [m]	- [m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: ... ----- ...

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: ...---.../.../... - zpracovatelem přepočtu: ...---.../.../...

Poznámka k části mostu: **Most je novostavba , zatížitelnost nezohledňuje žádné závady.**

Poř.	Přvek	Detail	Namáhání	ki	typ	Lp	Φ_i	L Φ	viz. str.	Z _{úic}	Poznámky
1 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.356	11.31	35	2.74	-
2 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.356	11.31	35	3.01	-
3 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.356	11.31	35	2.39	-
4 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSP - průhyb (pohodlí cestujících)	1.0	S	-	1.356	11.31	35	5.87	-
5 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.356	11.31	35	1.83	-
6 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.356	11.31	36	1.47	-
7 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.356	11.31	36	1.63	-
8 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.356	11.31	36	4.62	-
9 (3)	Rámová stojka	h = 600 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.356	11.31	36	1.98	-
10 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.356	11.31	36	10.12	-
11 (4)	Rámová stojka	rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.356	11.31	37	3.31	-
12 (4)	Rámová stojka	h = 600 mm rub stojky (vetk. základu)	MSU - Vz	1.0	S	-	1.356	11.31	37	1.50	-
13 (4)	Rámová stojka	rub stojky rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.356	11.31	37	14.22	-
14 (5)	Základová deska	pod stojkou h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.356	11.31	37	3.11	-
15 (5)	Základová deska	pod stojkou h = 600 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.356	11.31	37	2.14	-
16 (5)	Základová deska		MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.356	11.31	38	17.80	-

10.2 Tabulka zatížitelnosti pro K04 – DC2 (polorám)

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): **0801 Praha Masarykovo nádraží st. 4 (m) - Děčín hl. n. (včetně)**

DÚ: **N5 Žst. Lovosice** km: **495,102**

B. Identifikace části mostu

část mostu: **nosná konstrukce / opěra** / poř. číslo (ve směru staničení): ... , pod kolejí č. **15 a č 13**

C. Doplňující data pro část mostu

Nosná konstrukce Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model**

Spodní stavba: Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model -**

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	0 [m]	0 [m]	0 [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita vůči ose mostu	- [m]	- [m]	- [m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: ... ----- ...

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: ...---.../.../... - zpracovatelem přepočtu: ...---.../.../...

Poznámka k části mostu: **Most je novostavba , zatížitelnost nezohledňuje žádné závady.**

Poř.	Prvek	Detail	Namáhání	ki	typ	Lp	Φ_i	L Φ	viz. str.	Z _{ujc}	Poznámky
1 (1)	Rámová přičel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	71	2.57	-
2 (1)	Rámová přičel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	71	2.68	-
3 (1)	Rámová přičel	střed nosné konstrukce h = 450 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	71	7.95	-
4 (1)	Rámová přičel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSP - průhyb (pohodlí cestujících)	1.0	S	-	1.413	11.32	71	5.87	-
5 (2)	Rámová přičel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	71	1.55	-
6 (2)	Rámová přičel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	72	1.38	↓
7 (2)	Rámová přičel	konec náběhu h = 410 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	72	2.33	-
8 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	72	4.03	-
9 (3)	Rámová stojka	h = 600 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	72	1.80	-
10 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	72	9.47	-
11 (4)	Rámová stojka	rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	73	22.10	-
12 (4)	Rámová stojka	h = 600 mm rub stojky (vetk. základu)	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	73	2.77	-
13 (4)	Rámová stojka	rub stojky rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	73	42.50	-

10.3 Tabulka zatížitelnosti pro K04 – DC3 (polorám)

A. Identifikace mostu

TÚ (číslo, název): **0801 Praha Masarykovo nádraží st. 4 (m) - Děčín hl. n. (včetně)**

DÚ: **N5 Žst. Lovosice** km: **495,102**

B. Identifikace části mostu

část mostu: **nosná konstrukce / opěra** / poř. číslo (ve směru staničení): ... , pod kolejí **č. 11 a č 9**

C. Doplňující data pro část mostu

Nosná konstrukce Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model**

Spodní stavba: Kategorie zatížitelnosti: **C** Výpočetní model: **prutový model -**


Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku	0 [m]	0 [m]	0 [m]
převýšení koleje	0 [mm]	0 [mm]	0 [mm]
excentricita vůči ose mostu	- [m]	- [m]	- [m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: ... ----- ...

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: ...---.../.../... - zpracovatelem přepočtu: ...--.../.../...

Poznámka k části mostu: **Most je novostavba , zatížitelnost nezohledňuje žádné závady.**

Poř.	Prvek	Detail	Namáhání	ki	typ	Lp	Φ_i	L Φ	viz. str.	Z _{ujc}	Poznámky
1 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	71	2.57	-
2 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	71	2.68	-
3 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	71	7.95	-
4 (1)	Rámová příčel	střed nosné konstrukce h = 450 mm	MSP - průhyb (pohodlí cestujících)	1.0	S	-	1.413	11.32	71	5.87	-
5 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	71	1.55	-
6 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	72	1.38	
7 (2)	Rámová příčel	konec náběhu h = 410 mm (horní vlákna)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	72	2.33	-
8 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	72	4.03	-
9 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	72	1.80	-
10 (3)	Rámová stojka	rub stojky h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	72	9.47	-
11 (4)	Rámová stojka	rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm	MSU - My	1.0	S	-	1.413	11.32	73	22.10	-
12 (4)	Rámová stojka	rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm	MSU - Vz	1.0	S	-	1.413	11.32	73	2.77	-
13 (4)	Rámová stojka	rub stojky (vetk. základu) h = 600 mm (lic)	MSP - napětí v betonu	1.0	S	-	1.413	11.32	73	42.50	-

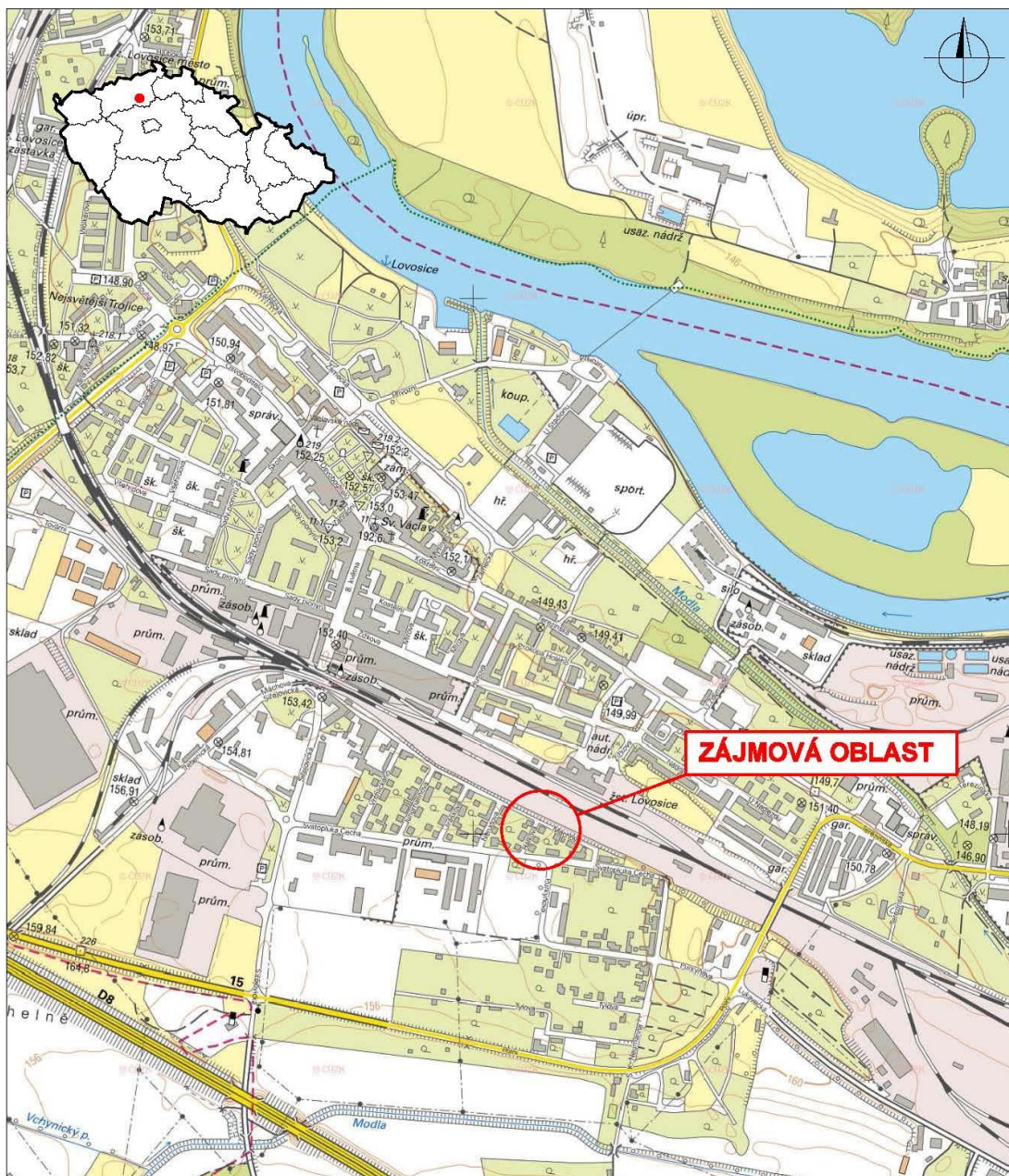
11 Vyhodnocení přechodnosti

Je třeba rozhodnout o přechodnosti pro traťovou třídu D2 s přidruženou traťovou rychlostí 160 km/hod a třídu D4 s přidruženou rychlostí 120 km/hod.

Mostní objekt, jehož zatížitelnost $ZLM71 \geq 1,00$, vyhovuje z hlediska přechodnosti pro traťové třídy zatížení A, B1, B2, C2, C3, C4 a D2 s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou 160 km/h a pro traťové třídy zatížení D3 a D4 s přidruženou rychlostí menší nebo rovnou 120 km/h.

Konstrukce vyhoví na přechodnost D2/160 a D4 /120.

PŘÍLOHA 2 – INŽENÝRSKO GEOLOGICKÝ PRŮZKUM



Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-



Název přílohy:

PŘEHLEDNÁ SITUACE

Vypracoval:

Ing. MATYÁŠ VANĚK

Kontroloval:

RNDr. PETR VITÁSEK

Měřítko:

1 : 10 000

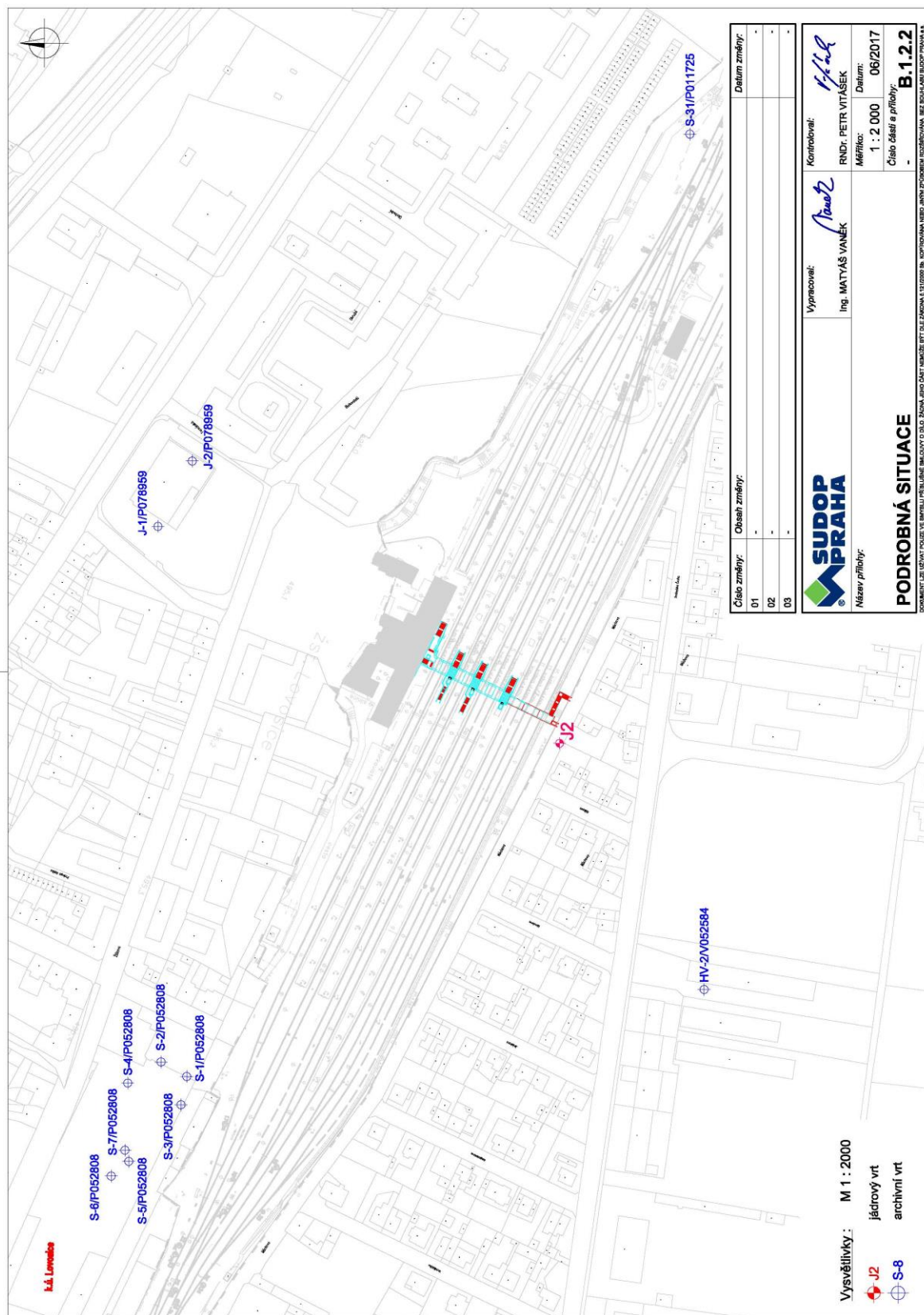
Datum:

06/2017

Číslo částí a přílohy:

- B.1.2.1

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č. 121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠŘOVÁNA BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.





GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce nástupiště a zřízení bezbariérového přístupu				Název vrtu J2			
Zakázka číslo 17-030.640.207		Katastrální území Lovosice		Objednatel Správa železniční dopravní cesty, s.o., Stavební správa západ			
Datum provedení zahájení 05. 06. 2017, ukončení 05. 06. 2017				Výška (Balt p.v.) (m n. m.) Z = 157,71		Souřadnice (JTSK) (m) X = 992 998,54 Y = 761 850,76	
Stránka 1 z 1							

Stratigrafie	Nadmořská výška (m n.m.)	Legenda	Hloubka (Mocnost) (m)	Voda	Typ vzorku Třída kvality	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařízení ČSN EN ISO 14688-2	Zařízení ČSN 736133	Težkost ČSN 736133	Vrtálnost VC 800-2
Recent	157,21		0,50			Hlina stěrkovitá - navážka, hnědé barvy, středně ulehlá, od 0,3 m charakteru písčité hlíny F3/MSY, pevné konzistence <i>- navážka</i>	sisGr	F1/MGY	I.	I.
Kvartér					3	Spraš - béžověžlutohnědé barvy, od 7,20 m žlutošedohnědá, pevné konzistence, OP>320 kPa, vápnitá, s vápnitými povlaky a pseudomyceliemi slabě jemné písčité, obsah písčité frakce 8%, lokálně až 15%	siCl	F6/CL	I.	I.
						<i>- eolický sediment</i>				
	149,31		8,40			Sprašová hlína - světlěšedohnědé barvy, lokálně nazelenalá, pevné až tvrdé konzistence, OP>350-400 kPa, občasný výskyt cicvárů, slabě jemné písčité	saSi	F5/ML	I.	I.
						<i>- eolickodeluviální sediment</i>				
	147,96		9,75			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, středně až hrubě zrnitý, s valouny o velikosti do 5 cm, svrchu s hlinitou příměsí, suchý	siGr	G3/G-F	I.	I.
	147,71		10,00			<i>- fluvialní sediment</i> Vrt byl ukončen v hloubce 10,00 m				

Průběh vrtání				Vzorky		Poznámka Op - měření osobním penetrem (kPa)
Pažení vrtu Hloubka		Vrtný průměr Hloubka		Vysvětlivky: Seznam vzorků [lab. číslo]:		
Průměr		Průměr		P - Poloporušený vzorek P: 4.00 - 4.30 m		
Hladina podzemní vody						
Naražená Hloubka p.t. Nadm. výška		Ustálená Hloubka p.t. Nadm. výška		Datum		

Dokumentoval RNDr. František Dragoun	Vyhodnotil RNDr. František Dragoun	Odpovědný geolog RNDr. Petr Vításek	Vrtmistr Polák	Typ soupavy URB 2,5 A/ZIL
---	---------------------------------------	--	-------------------	------------------------------

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: **V 052 584** (vrt: **HV-2**)

Sonda : HV-2		Posudek geofondu č. V 052 584		
Souřadnice : X = 993078,70 Y = 762003,30 Z = 157,87				
Dokumentoval / datum : - / 1965				
Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN 73 6133	
Od	do		třída / symbol	těžitelnost
0	- 0,5	hnědá hlína s jílovitou příměsí	-	-
0,5	- 7,00	světle hnědá jílovitá hlína až jíl	-	-
7,00	- 9,40	hnědý písčitý jíl, tuhý	-	-
9,40	- 10,60	štěrk (valouny 2 – 6 cm) s jílovitou příměsí	-	-
10,60	- 18,10	štěrk s valouny 0,5 – 3 cm s hrubozrnným pískem a s ojedinělými balvany	-	-
18,10	- 23,50	tmavě šedý slín, pevný	-	-
23,50	- 30,00	tmavě šedý slínovec	-	-
Vrt ukončen v hloubce				
Hladina podzemní vody : naražená: 12,50 m ustálená: 12,48 m				
Poznámky :				

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: P 078 959 (vrty: J1, J2)

Sonda : J1		Posudek geofondu č. P 078 959		
Souřadnice : X = 992744,5 Y = 761720,00 Z = 298,14				
Dokumentoval / datum : - / 1992				
Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN 73 6133	
Od	do		třída / symbol	těžitelnost
0	0,90	navážka pestrobarevná s převahou černé a červené, nehomogenní, suchá, převaha hlinité a štěrkovité frakce, přítomny úlomky cihel, dráty trubky	-	-
0,90	1,05	navážka tmavě hnědá s černými skvrnami, jílovito-prachovitá, slabě vlhká, pevná, příměs opracovaných kamínků a valounů křemene	-	-
1,05	1,35	hlína tmavě hnědá prachovitá, pevná, slabě vlhká, s valounky křemene (do 10%)	-	-
1,35	1,80	hlína světlehnědá, prachovito-štěrkovitá, suchá, pevná, s valouny o průměru od 3 – 8 cm, směrem k bázi roste podíl štěrkovité frakce – pozvolný přechod do štěrků	-	-
1,80	2,90	štěrkopísek světlehnědošedý, slabě až středně zahliněný, suchý až slabě vlhký, ulehlý, s valouny cm řádu	-	-
2,90	3,75	hlína hnědá, písčito-štěrkovitá, vlhká, tuhá, podíl štěrko-písčité frakce (40%) se lokálně výrazně snižuje (v 3,10 – 3,20 a 3,40 – 3,50 m) a konzistence je v těchto polohách prachovitě hlíny měkká	-	-
3,75	5,50	štěrkopísek šedý, slabě prachovitý, ulehlý, zvodnělý, při bázi silně ulehlý	-	-
Vrt ukončen v hloubce				
Hladina podzemní vody : naražená: 3,90 m ustálená: napadávká				
Poznámky : Z = 298,14 nelze přesně určit základní srovnávací hladinu				

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: P 078 959 (vrty: J1, J2)

Sonda : J2		Posudek geofondu č. P 078 959		
Souřadnice : X = 992765,50 Y = 761680,00 Z = 298,78				
Dokumentoval / datum : - / 1992				
Hloubka [m]		ČSN 73 6133		
Od - do		Geologická dokumentace	třída / symbol	těžitelnost
0 - 0,20		hlína tmavě hnědá, slabě humózní, suchá, prachovitá drolivá	-	-
0,20 - 0,80		hlína světlehnědá, suchá, prachovitá, pevná – tvrdá, s příměsí valounků (do 5%) o velikosti do 5 cm	-	-
0,80 - 5,00		štěrkopísek světlešedý, suchý, ulehlý, s příměsí jemnozrnné zeminy, s valouny od 1 – 8 cm, průměr 4 cm, výjimečně přes průměr vrtu, do hloubky roste ulehlost – (od 2,3 m silně ulehlý, lokálně jsou přítomny i více hlinité polohy (2,30 – 2,40, 4,20 – 4,40) báze je zvodnělá	-	-
Vrt ukončen v hloubce				
Hladina podzemní vody : naražená: 4,65 m ustálená: napadávká				
Poznámky : Z = 298,78 nelze přesně určit základní srovnávací hladinu				

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: P 011 725 (vrt: S-31)

Sonda : S-31		Posudek geofondu č. P 011 725		
Souřadnice : X = 993070,00 Y = 761480,00 Z = 156,00				
Dokumentoval / datum : - / 1959				
Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN 73 6133	
Od	do		třída / symbol	těžitelnost
0	0,80	navážka – světlešedá písčitá hlína s kamennými úlomky, vápnitá	-	-
0,80	1,10	dtto – tmavohnědá s kořeny stromu	-	-
1,10	3,40	žlutohnědá silně vápnitá spraš, pevná	-	-
3,40	5,60	dtto, písčitá	-	-
5,60	6,20	žluto-rezavá silně vápnitá písčitá spraš, slabě slídnatá	-	-
6,20	6,90	dtto, slídnatá	-	-
6,90	8,00	světlehnědá spraš, vápnitá	-	-
8,00	8,90	šedohnědá (s červenohnědými proplásky) vápnitá sprašová hlína	-	-
8,90	9,80	světle šedohnědá hlína s ojedinělými valouny do průměru 10 cm, vápnitá	-	-
9,80	15,60	žlutohnědý písčitý štěrk, asi 50 % valounů průměru 7 – 10 cm, max. 15 – 20 cm, slabě vápnitý	-	-
15,60	15,90	žlutošedý zvětralý slínovec, pevný, (cca 60 – 70 = navětralých střepů horniny s příměsí eluviálního slínu)	-	-
15,90	17,00	šedý navětralý slínovec s malým množstvím eluviálního slínu	-	-
Vrt ukončen v hloubce				
Hladina podzemní vody : naražená: 9,80 m ustálená: 9,80 m				
Poznámky :				

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: P 052 808 (vrty: S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-7)

Sonda č. 1 - abs. výška 152,72 m

0,00 - 0,20 m dlažba
0,20 - 1,00 m navážka - hlinitokamenitá
1,00 - 3,30 m jílovitá hlína písčitá, sprašová, světlehnědá,
pevná
3,30 - 4,80 m jílovitá hlína sprašová, světlehnědá, pevná,
vápnitá
4,80 - 7,20 m *dtto* 3,30 - 4,80 m, hnědá se šterkem (opakován)
Sonda bez vody.

Sonda č. 2 - abs. výška 152,79 m

0,00 - 0,20 m dlažba
0,20 - 2,90 m jílovitá hlína písčitá, sprašová, světlehnědá,
pevná, vápnitá
2,90 - 7,00 m jílovitá hlína, sprašová, světlehnědá, pevná,
vápnitá
7,00 - 8,40 m písčitý hrubý šterk (opuka, čedič), hnědý,
ulehlý
Sonda bez vody.

Sonda č. 3 - abs. výška 152,79 m

0,00 - 0,50 m humózní hlína, tmavohnědá
0,50 - 2,50 m jílovitá hlína písčitá, sprašová, světlehnědá,
pevná, vápnitá
2,50 - 5,20 m jílovitá hlína, sprašová, světlehnědá, pevná,
vápnitá
5,20 - 7,30 m *dtto* 2,50 - 5,20 m hnědá se šterkem
Sonda bez vody.

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: P 052 808 (vrty: S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, S-7)

Sonda č. 4 - abs. výška 152,86 m

0,00 - 0,10 m beton
0,10 - 0,50 m navážka - hlinitá
0,50 - 0,90 m humózní hlína, tmavohnědá
0,90 - 3,00 m jílovitá hlína písčitá, sprašová, světlehnědá,
pevná, vápnitá
3,00 - 4,20 m jílovitá hlína, sprašová, světlehnědá, pevná,
vápnitá
4,20 - 7,20 m dle 3,00 - 4,20 m - pevná
7,20 - 8,30 m dle 4,20 - 7,20 m se štěrkem

Sonda bez vody.

Voda ve studni vzdálené 4,20 m od sondy je ve hloubce 4,00 m.

Sonda č. 5 - abs. výška 152,92 m

0,00 - 0,90 m navážka - hlinitá s různorodou příměsí
0,90 - 2,00 m jílovitá hlína písčitá, sprašová, světlehnědá,
pevná, vápnitá
2,00 - 5,40 m jílovitá hlína, sprašová, světlehnědá, pevná,
vápnitá
5,40 - 7,70 m písčitý střední štěrk (opukový), hnědošedý,
ulehlý

Sonda bez vody.

Sonda č. 6 - abs. výška 153,08 m

0,00 - 0,10 m beton
0,10 - 1,00 m navážka - hlinitá s různorodou příměsí
1,00 - 2,40 m jílovitá hlína, sprašová, světlehnědá, tuhá,
vápnitá
2,40 - 6,40 m dle 1,00 - 2,40 m - pevná
6,40 - 7,20 m dle 2,40 - 6,40 m se štěrkem
7,20 - 8,20 m písčitý střední štěrk (opukový), hnědý, ulehlý

Sonda bez vody.

ARCHIVNÍ DOKUMENTACE SOND (GEOFOND)

posudek číslo: **P 052 808** (vrty: S-1, S-2, S-3, S-4, S-5, S-6, **S-7**)

Sonda č. 7 → abs. výška 152,92 m

0,00 ~ 0,80 m navážka - hlinitokamenitá

0,80 ~ 1,10 m humózní hlína, tmavohnědá

1,10 ~ 3,10 m jílovitá hlína písčitá, sprešová, světlehnědá,
pevná, vápnitá

3,10 ~ 6,60 m jílovitá hlína, sprešová, světlehnědá, pevná,
vápnitá

6,60 ~ 7,90 m dle 3,10 ~ 6,60 m tmavohnědá se štěrky

Sonda bez vody.

Tabulka souřadnic archivních vrtů :

Název vrtu	X:	Y:	Z:
HV-2/V052584	993078,70	762003,30	157,87
J-1/P078959	992744,50	761720,00	298,14
J-2/P078959	992765,50	761680,00	298,78
S-1/P052808	992762,10	762056,50	152,72
S-2/P052808	992746,40	762047,60	152,79
S-3/P052808	992758,60	762073,80	152,79
S-4/P052808	992726,00	762060,50	152,86
S-5/P052808	992726,60	762108,40	152,92
S-6/P052808	992715,90	762117,40	153,08
S-7/P052808	992724,30	762101,60	152,92
S-31/P011725	993070,00	761480,00	156,00

GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Dr. Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **93-01-17** Celkový počet listů: 5 List číslo: 1/5

Název zakázky	Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariér. přístupu V ŽST.LOVOSICE-
Název a adresa zadavatele	SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 13080 PRAHA 3
Číslo zakázky zadavatele	17-182.240.207/KO3
Laboratorní čísla vzorků	1437
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	05.06.2017
Datum dodání do laboratoře	08.06.2017

Název použitého zkušební postupu

Stanovení vlhkosti zemín	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření :	17892-12
Stanovení zrnitosti zemín	ČSN CEN ISO/TS
Nejistota měření : 8 %	17892-4

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování zemín. Část 2: Zásady pro zařizování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ, 1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

1/5

GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Dr. Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé provádění
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 14.6.2017

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

2/5

GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Dr. Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz

MECHANIKA ZEMIN

14.6.2017

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariér. přístupu v ŽST.LOVOSICE*
ČÍSLO ÚKOLU : *17-182.240.207/KO3*

SONDA	J2			
HLOUBKA [m]	4,0 - 4,3			
LAB. Č.	1437			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	9,9			
MEZ TEKUTOSTI [%]	34			
MEZ PLASTICITY [%]	21			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	13			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CL			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CL			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,86			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,55			
BARVA VZORKU	SV.HNEDÁ			

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

Stanovení zrnitosti

VZOREK	Rozměr oka síta [mm]									
	0.001	0.002	0.004	0.007	0.02	0.063	0.125	0.25	0.5	1
	2	4	8	16	32	63	125			
1437	22,41%	23,47%	25,58%	28,66%	42,48%	91,65%	97,33%	98,79%	99,50%	99,81%
	99,91%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			

3/5

GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Dr. Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz

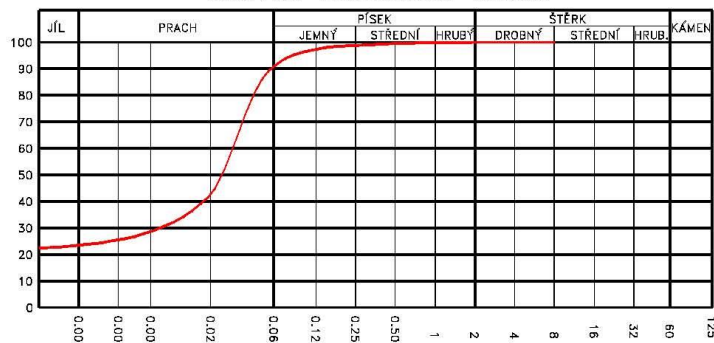
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : ZST.LOVOSICE-REK.NAST.

Sonda: J2 hloubka [m]: 4.0– 4.3 lab. číslo: 1437

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	23
PRACH	68
PÍSEK	8
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 9.9 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 13$ $w_p = 21$ $w_L = 34 \%$

Konzistence : 1.86 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

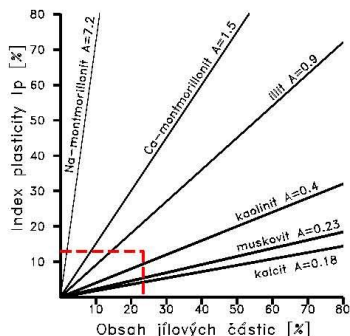
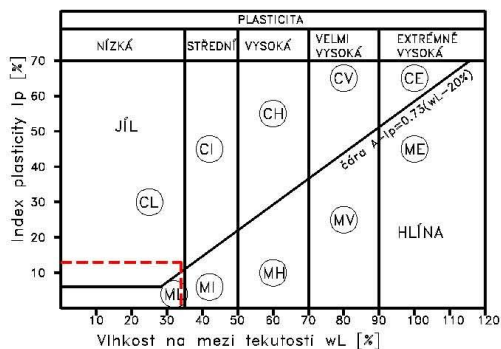


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SV.HNEDÁ
Organ. příměsi	Uhlíčitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCl	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Násyp PODM. VHODNÁ

GEMATEST spol. s r.o. Laboratoř geomechaniky Praha, Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Dr. Janského 954, 252 28 Černošice, Praha západ,
mobil: 602322813 tel/fax: +420 251643132, www.gematest.cz, mail: geotechnika@gematest.cz

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : *Rekonstrukce nástupišť a zařízení bezbariér. přístupu v ŽST.LOVOSICE*
ČÍSLO ÚKOLU : *17-182.240.207/KO3*

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]		Namrzavost	Vhodnost zemin	
							Aktivní zóna	Násyp
1437	J2	4,0 - 4,3	F6 CL	2,3	7,5	VYSOCE NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
1437	J2	4,0 - 4,3			mimo oblast	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

Konec protokolu

5/5

PŘÍLOHA 3 – SPECIFIKACE POHLED. BETONŮ DLE TP ČBS 03

Tab. 1 Třídy pohledového betonu a doplňkové specifikace

Třída pohledového betonu	Příklady použití	Požadavky na údaje v projektové dokumentaci	Struktura povrchu betonu	Pórovitost ³⁾	Barva povrchu betonu ⁴⁾ C
PB0	betonové plochy bez zvláštních architektonických nebo technických požadavků	nejsou předepsány	není předepsána	není předepsána	C1 – barva betonu, která vyplývá z použité betonové směsi a druhu cementu, nebo C2 – beton barvený přidavnými látkami a pigmenty, definice barvy proběhne na základě referenčních staveb, referenčních povrchů nebo vzorků výrobce apod. schválením projektanta, nebo C3 – stejné jako C2, ale za použití bílého cementu, zvolené zrnosti kameniva a dalších opatření s uvedením těchto opatření v technické zprávě
PB1	betonové plochy s nízkými požadavky na vzhled, např. stěny garáží, sklepů, opěrné zdi	údaje k rozměrům díla, např. tloušťka, minimální průřezy, sklon ¹⁾ , krytí výztuže, tolerance, rovinnost, popis spár, druh betonu (pevnostní třída, stupeň vlivu prostředí)	pravidelný a uspořádaný otisk bednění, spínacího rastru a spínacích otvorů podle volby zhotovitele	plocha pórů max. 1,2 % testovaného povrchu (viz obr. 4 na str. 14)	
PB2	betonové plochy s vyššími požadavky na vzhled, např. běžné dopravní stavby a budovy	k požadavkům PB1 navíc: způsob ukládání betonu, těsnost spár a bednění, způsob hutnění, vyztužení	k požadavkům PB1 navíc: provedení podle zadání a specifikace projektanta	plocha pórů max. 0,9 % testovaného povrchu	
PB3	pohledové betony s velmi vysokými požadavky na vzhled, např. exponované fasády, stěny, kulturní a občanské stavby	k požadavkům PB2 navíc: poloha pracovních spár a vkládaných dílů, detaily bednění, časový plán betonáže (např. časové rezervy pro špatné počasí)	uspořádání podle projektem definovaného systému bednění ²⁾ , např. předepsané velikosti bednicích dílců, spínacích míst a betonovaných pracovních záběrů	plocha pórů max. 0,6 % testovaného povrchu (viz obr. 4 na str. 14)	
PBS	architektonicky expono- vané plochy zvláštního významu, např. reprezen- tativní stavby	Veškeré detailní požadavky musí být určeny projektem. UPOZORNĚNÍ: Při extrémně vysokých nárocích na výsledný vzhled je nutno zvážit proveditelnost takové konstrukce!			

Rovinnost povrchu betonu	Řešení pracovních spár	Spoj bednicích dílců	Styk pláště bednění ²⁾	Vzhled hran H	Spínací místo S	Uzavření spínacích otvorů U	Řešení závěsných míst pro betonáž následných výškových taktů Z
<ul style="list-style-type: none"> rovinnost je stanovena normou ČSN EN 13670 pro povrchy ve styku s bedněním je na 2m lati povolená odchylka 9 mm 	<ul style="list-style-type: none"> výron cementového tmele z pracovních spár je přípustný do šířky 15 mm a hloubky 10 mm, přesazení povrchu dvou betonových pracovních záběrů je přípustné do 15 mm, cementový tmel na předchozím pracovním záběru musí být včas odstraněn, lichoběžníkové lišty nebo podobné prvky mohou být v pracovních nebo dilatačních spárách použity bez dohody 	<ul style="list-style-type: none"> není předepsán v místě spoje bednicích dílců je přípustný výron cementového tmele do šířky 15 mm a hloubky 10 mm, přesazení ve spoji dílců je přípustné do 10 mm, přípustný je otřep do výšky 5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> není předepsán dotyk pláště bednění bez zvláštních opatření (např. podle systému bednění) s obvyklým výronem cementového tmele, přesazení okrajů pláště bednění je přípustné do 5 mm 				není předepsáno
<ul style="list-style-type: none"> rovinnost je stanovena normou ČSN EN 13670 pro povrchy ve styku s bedněním je na 2m lati povolená odchylka 9 mm 	<ul style="list-style-type: none"> výron cementového tmele z pracovních spár je přípustný do šířky 10 mm a hloubky 5 mm, přesazení povrchu dvou betonových pracovních záběrů je přípustné do 10 mm, cementový tmel na předchozím pracovním záběru musí být včas odstraněn, použití lichoběžníkových lišt nebo podobných prvků pro utěsnění pracovních nebo dilatačních spár je doporučeno 	<ul style="list-style-type: none"> nahromadění hrubých zrn není přípustné, v místě spoje bednicích dílců je přípustný výron cementového tmele do šířky 10 mm a hloubky 5 mm, přesazení ve spoji dílců je přípustné do 5 mm, přípustný je otřep do výšky 3 mm 	<ul style="list-style-type: none"> dotyk pláště bednění se zvláštními opatřeními (např. nový plášť, těsnicí pásek) s malým výronem cementového tmele, přesazení okrajů pláště bednění přípustné do 3 mm 	<ul style="list-style-type: none"> H1 – sražená hrana, např. pomocí trojhranných lišt (viz obr. 21 na str. 31), nebo H2²⁾ – ostrá hrana (viz obr. 22 na str. 31) 	<ul style="list-style-type: none"> S1 – spínací místo bez zvláštních opatření, např. podle systému bednění, s obvyklým vytékáním cementového tmele (viz obr. 10b a 11a na str. 17), nebo S2 – spínací místo se zvláštními opatřeními, která je nutno stanovit, např. těsnicí kroužek, s malým vytékáním cementového tmele (viz obr. 10a a 11b na str. 17), nebo S3²⁾ – žádná viditelná spínací místa díky konstrukci bednění bez spínání 	<ul style="list-style-type: none"> U1 – distanční trubky, kónusy a zásepky otvorů obvyklé na trhu nebo uzavěr maltou zahlobbený a tmelený podle volby zhotovitele (viz obr. 24 na str. 33), nebo U2 – distanční trubky, kónusy a zásepky otvorů z plastu, betonu, z vláknitého cementu apod. podle zadání a specifikace projektanta (viz obr. 24 na str. 33), nebo U3 – atypické výrobky na zakázku (viz obr. 24 na str. 33) 	<ul style="list-style-type: none"> Z0 – bez závěsných míst, nebo Z1 – provedení a uspořádání závěsných míst odpovídají použitému systému podle volby zhotovitele, uspořádání a vzhled se smí lišit od spínacích míst (viz obr. 13 na str. 18), nebo Z2 – uspořádání a vzhled musí odpovídat spínacím místům
<p>Veškeré detailní požadavky musí být určeny projektem. UPOZORNĚNÍ: Při extrémně vysokých nárocích na výsledný vzhled je nutno zvážit proveditelnost takové konstrukce!</p>							

Způsob upevnění pláště bednění	Stav pláště bednění	Separační prostředky	Systém bednění B	Textura povrchu betonu T	Zkušební konstrukce	Tým pro pohledový beton
není předepsán	není předepsán		není předepsán	není předepsána	není předepsána	není předepsán
přípustné jsou otisky od systémového upevnění zepředu s max. 3 mm hlubokými nebo vyčnívajícími otisky v povrchu betonu (viz obr. 20a a 20b na str. 30)	<p>přípustné jsou otisky v povrchu betonu (viz obr. 26 na str. 35) způsobené vícenásobným použitím bednění, případným přesahem nebo zapuštěním pláště bednění přes rám až do 2 mm, odbornými systémovými opravami pláště bednění, škrábanci v plášti bednění až do hloubky 3 mm a šířky 5 mm, dírami po hřebících a šroubech v povrchu pláště bednění, nabobtnáním v oblasti ukotvení a hran pláště bednění, zbytky betonu a cementového tmele v prohlubeninách, pokud je dosahováno dohodnutého betonového povrchu</p> <p>přípustné jsou otisky v povrchu betonu (viz obr. 26 na str. 35) způsobené vícenásobným použitím bednění, případným přesahem pláště bednění přes rám až do 1 mm nebo zapuštěním do 2 mm, odbornými systémovými opravami pláště bednění, škrábanci v plášti bednění až do hloubky 2 mm a šířky 2 mm, dírami po hřebících a šroubech až do průměru 5 mm v povrchu pláště bednění, nabobtnáním v oblasti ukotvení a hran pláště bednění, zbytky betonu a cementového tmele v prohlubeninách, pokud je dosahováno dohodnutého betonového povrchu</p>	vhodnost separačního prostředku je nutno posoudit v závislosti na použitém plášti bednění podle tab. 4 na str. 38	<p>B1 – systémové rámové bednění: vzhled betonu s pravidelnými otisky rámu v rastru výrobce; spínací místa a plášť bednění jsou dány systémem (viz obr. 5 na str. 15; obr. 10 na str. 17; obr. 14 na str. 18),</p> <p>nebo</p> <p>B2 – systémové nosníkové bednění: vzhled betonu bez otisku rámu; spínací místa a plášť bednění lze do jisté míry volit (viz obr. 6 na str. 15; obr. 8 na str. 16),</p> <p>nebo</p> <p>B3 – atypické bednění: vzhled betonu je volitelný podle možnosti bednění, které je přizpůsobené a zvlášť vyrobené pro daný díl, podle počtu a pozice spínacích míst v mezích technických možností (viz obr. 7 na str. 16)</p>	<p>T1 – podle zvoleného typu bednicího systému zhotovitele,</p> <p>nebo</p> <p>T2⁹⁾ – podle specifikace v projektu, příp. podle tab. 3 na str. 27 (viz obr. 3 na str. 14 a obr. 19 na str. 28 a 29)</p>	doporučena	<p>není předepsán</p> <p>doporučen</p>
upevnění pláště bednění je nutno dohodnout, např. přesahující, zapuštěné, neviditelné, zvýrazněné upevnění apod. (viz obr. 20c na str. 30)	<p>– přípustné jsou otisky v povrchu betonu způsobené normálním otěrem při vícenásobném použití, případným přesahem (zapuštěním) pláště bednění přes rám až do 1 mm nebo zapuštěním do 2 mm,</p> <p>– nepřípustné jsou otisky v betonovém povrchu způsobené opravenými místy pláště bednění, škrábanci, dírami po hřebících a šroubech</p>	vhodnost separačního prostředku je nutno posoudit v závislosti na použitém plášti bednění podle tab. 4 na str. 38 a následně jej ověřit přímo na stavbě			předepsána	předepsán
<p>Veškeré detailní požadavky musí být určeny projektem. UPOZORNĚNÍ: Při extrémně vysokých nárocích na výsledný vzhled je nutno zvážit proveditelnost takové konstrukce!</p>						

Tab. 3 Druhy pláště bednění, jejich vlastnosti a vliv na povrch betonu

Savost povrchu	Označení	Druh pláště bednění (materiál, úprava)	Typické znaky vytvořené plochy betonu	Možné vlivy na povrch betonu, příklady použití
Více savý až nejsavější →	1a ¹⁾	hrubá prkna z pily	kresba struktury dřeva, tmavé zbarvení, po větším počtu obrátek barva postupně světlejší	dřevěná vlákna uvízlá v povrchu betonu, nízká pórovitost, možné poškození dřevním cukrem, odprýskávání pískových zm, rozdíly v barevnosti
	1b	prkna hoblovaná	jemná kresba struktury dřeva, světlejší zbarvení než u 1a	možné poškození dřevním cukrem, odprýskávání pískových zm, rozdíly v barevnosti, normální tvorba pórů
	1c	prkna s drážkou	plastický otisk struktury prken včetně spojů/spár mezi nimi, zbarvení jako 1b	zpravidla odpadnou výrony/otřepy na spojích prken, normální tvorba pórů
	2	drenážní vložka	sítovitý povrch, rovnoměrná textura, tmavé zbarvení	povrch nemá vizuálně rozpoznatelné póry, nebezpečí otisku záhybů textilie
	3 ²⁾	dřevotřískové desky, např. překližka povrchově neupravená	povrch lehce hrubý, tmavý, lehce skvrnitý, silně savý	nízká tvorba pórů
	4	třívrstvé desky, dřevo z jehličnanů povrchově zušlechtnuté, broušené	dnes „klasický“ vzhled povrchu betonu vytvořeného bednicími deskami, lehce znatelná struktura dřeva, barva betonu zpočátku tmavá, při dalších obrátcích postupně světlejší	s počtem obrátek vzrůstá tvorba pórů vlivem ucpaní kapilár v dřevní hmotě
Nejméně savý až nesavý ←	5	třívrstvé desky, dřevo z jehličnanů kartáčované nebo pískované, lakované	plastický otisk struktury desek včetně spojů mezi nimi, světlé zbarvení	normální tvorba pórů ⁴⁾
	6	překližka, povrch upravený fenolovou pryskyřicí	dnes „klasický“ vzhled povrchu betonu vytvořeného dílci rámového bednění, povrch hladký, světlý, bez jasněji patrné textury	normální tvorba pórů ⁴⁾
	7	bednicí prvky z plastu, příp. z papírové lepenky potažené plastem	povrch hladký, světlý	zpravidla není třeba užít separačních prostředků, tvorba malého množství pórů, ovšem větší velikosti
	8	pryžové matrice	povrch podle typu matrice hladký až silně strukturovaný, světlý	nutno pečlivě těsnit spoje matric, tvorba pórů závisí na typu matrice
	9	desky z plastu, vrstvené desky s plastovým povrchem, fólie	hladký povrch, světlý, bez jasněji patrné textury	normální tvorba pórů ⁴⁾
	10 ³⁾	ocelový plech, hliníkový plech s povlakem	hladký povrch, světlý, bez jasněji patrné textury	značná tvorba pórů, nebezpečí vzniku skvrn od rzi

¹⁾ Při použití nového bednicího pláště z povrchově neupraveného dřeva hrozí chemická reakce mezi dřevem a betonem (výluh cukru). Před prvním použitím pro pohledový beton je nutno takový plášť upravit vhodným separačním prostředkem, příp. je předem natřít cementovým mlékem, nebo je nejprve použit pro méně exponované povrchy betonu.

²⁾ Silně savé povrchy bednění je nutno před betonáží vhodně upravit, např. natřít cementovým mlékem.

³⁾ Hliníkové díly bez povrchové úpravy nelze jako bednění použít, neboť hrozí alkalická reakce s betonem.

⁴⁾ Tvorba pórů závisí na použitém separačním prostředku, jeho dávkování a dalších vlivech.

PŘÍLOHA 4 – VYJÁDŘENÍ K PS A REAKCE NA PŘIPOMÍNKY

Připomínky k jednotlivým částem a objektům